Aus der Privatabteilung von Herrn Professor Dr. Hannes

Klinische Beiträge zur Diagnose und Behandlung der Eileiterschwangerschaft

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin und Chirurgie

bei der

Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Johannes Heidecker
Volontärarzt

*

1925

Schlesische Volkszeitung, Druckerei und Verlag G. m. b. H., Breslau I

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau
Berichterstatter: Prof. Dr. Hannes

Meinen lieben Eltern

Die Ansichten über die Häufigkeit der Extrauteringravidität sind im Laufe der Zeit einem großen Wechsel unterworfen gewesen. Während man noch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts sie zu den seltensten Ereignissen gezählt hat, ist man in den darauf folgenden Zeiten immer weiter von dieser Ansicht abgekommen, und heute rechnet man sie zu den relativ häufig vorkommenden Erkrankungen. Einesteils liegt dies an einer exakteren Diagnosenstellung, die durch die moderne Forschung begründet ist, und zum anderen werden heute, wo infolge der vorgeschrittenen Operationstechnik ein weit größerer Prozentsatz von unklaren Fällen zur Operation kommt, noch ein großer Teil von diesen Fällen in diesem Sinne geklärt, sei es, daß die Klärung durch die Operation schon allein gelingt, sei es, daß sie erst die nachfolgende mikroskopische Untersuchung des gewonnenen Operationsmaterials bringt. Auf diese Weise kommt man heute zu ganz anderen Zahlen als in früherer Zeit. So beziffert Werth die Häufigkeit der Extrauteringravidität im Verhältnis zu anderen gynäkologischen Erkrankungen auf 3,3%, Hörrmann auf 3%. Andere Forscher kommen zu ähnlichen Ergebnissen von 3—5%. Worin liegt nun die Ursache für diese relative Häufigkeit der Extrauteringravidität? Die Klärung dieses Problemes hängt aufs engste mit der Beantwortung der Frage nach der Aetiologie der ektopischen Eiansiedlung überhaupt zusammen. Denn sind die physiologischen und pathologisch-anatomischen Bedingungen, unter denen das Ei gezwungen ist, sich an anormaler Stelle anzusiedeln, offenbar, so sind dann auch die Ursachen hierfür und damit die Frage nach dem Grunde der Häufigkeit der Extrauteringravidität leichter klarzustellen.

Gehen wir von dem Beginne der normalen Schwangerschaft aus. Nach der heute geltenden Ansicht, die sich auf Analogieschlüssen von bei Säugetieren experimentell gewonnenen Erfahrungen aufbaut, findet im allgemeinen das Zusammentreffen von Ei und Spermatozoon und somit die Befruchtung in der Tube, und zwar im Tubentrichter, statt (O. Hertwig). Das be-

fruchtete Ei wird dann durch den Flimmerstrom in den Uterus befördert, wo es sich aktiv in dem mütterlichen Gewebe einnistet. Doch besteht eine Voraussetzung für diesen Vorgang in dem Bestehen eines Corpus luteums. Denn wie Born und L. Fränkel durch zahlreiche Experimente nachgewiesen haben, ist zum ferneren Wachstum des Eies das Corpus luteum unbedingt notwendig. Den biologischen Beweis dafür, daß das Ovulum bei der Einnistung aktiv beteiligt ist, hat Gräfenberg durch seine experimentellen Forschungen erbracht. Er hat nachgewiesen, daß in den Zotten von menschlichen Eiern die Zellen der Langhans'schen Schicht, und zwar nur in der Placentationsperiode, vermöge eines tryptischen Enzyms den eiweißhaltigen Nährboden der Löfflerplatte regelmäßig verflüssigen. Daraus schließt er, daß der fötale Trophoblast das mütterliche Gewebe ebenso einzuschmelzen vermag wie das Eiweiß der Löfflerschen Serumplatte. Daraus ergibt sich dann der für die ektopische Schwangerschaft wichtige Schluß, daß sich das befruchtete Ei dort ansiedelt, wo es sich zur Zeit der Nidationsreife befindet (Hoehne). Wird es nun durch irgendwelche Hindernisse auf seinem Wege zum Uterus aufgehalten, so muß es sich an einer heterotopen Stelle einnisten. Daraus aber, daß im allgemeinen die Befruchtung in der Tube vonstatten geht, erklärt sich nunmehr, daß der größte Teil der ektopischen Schwangerschaften ihren Sitz in der Tube haben muß und nur bei einem kleinen Teile, wo die Befruchtung noch vor dem Eindringen des Eies in die Tube stattgefunden hat, der Sitz wo anders liegt. Daß dies nur bei einem ganz minimalen Prozentsatz eintrifft, dafür ist das feindliche Verhalten des Peritoneums den in die freie Bauchhöhle eindringenden Spermatozoen gegenüber mit verantwortlich zu machen. Wie Hoehne und Behne nämlich nachgewiesen haben, erliegen die bis in die Bauchhöhle eingedrungenen Spermatozoen binnen wenigen Stunden der Phagocytose. Deswegen sei im folgenden wegen der daraus resultierenden abnormen Seltenheit der extratubaren Insertion nur die tubare Eiansiedlung in Betracht gezogen.

Die Hindernisse, die das Ovulum nun bei seiner Wanderung durch die Tube zur Festsetzung zwingen, können im Ei selbst liegen oder außerhalb der Keimzelle bedingt sein; oder wie Werth es besser ausdrückt: „Derartige Störungen könnten bedingt sein, entweder in einem Zustande des befruchteten Eies, welcher die Fortbewegung erschwert oder vorzeitig aufhebt, oder in einer ungenügenden Aktion der bewegenden Kräfte oder schließlich in mechanischen Hindernissen, welche in der Leitungsbahn selbst gelegen sind."

Was die Störungen, die im Ei selbst liegen, anbetrifft, so hat man in früherer Zeit angenommen, daß der Umfang des befruchteten Eies so groß werden könnte, daß es in der Tube stecken bleibt. Wir wissen jedoch heute, daß die ersten Entwicklungsstadien, die das Ei nach seiner Befruchtung durchläuft, seinen Umfang unverändert lassen. Dies ist an Eiern verschiedener Säugetiere festgestellt worden, und wir dürfen wohl den gleichen Vorgang auch für den Menschen annehmen, um so mehr, als das bekannte Peters'sche Ei auch nur eine geringe Größenzunahme aufweist, woraus Werth folgert, daß zur Zeit der Eieinbettung das Ei keine oder keine nennenswerte Größenzunahme gegenüber seinem Umfange unmittelbar nach der Befruchtung erfährt. Dazu kommt noch, daß nach der von Hitschmann und Lindenthal vertretenen Ansicht das Nidationsstadium und somit die Möglichkeit des Einnistens und weiteren Wachstums des Eies nur für eine bestimmte Entwicklungsstufe gilt.

Man hat ferner für den größeren Umfang den Umstand verantwortlich gemacht, daß bei vielen Tubargraviditäten eine äußere Überwanderung des Eies angenommen werden muß, da man in zahlreichen Fällen das Corpus luteum verum in dem der schwangeren Tube entgegengesetzten Ovarium findet, und so von dem Ovulum ein größerer Weg als sonst zurückgelegt werden muß. Diese Tatsache wird als solche heute wohl so zu erklären sein (Hasse), daß der Flimmerstrom der nichtgraviden Tube entweder ganz ausgeschaltet oder aber dem der anderen Tube unterlegen ist, so daß das Ei von der kräftigeren Strömung fortgetragen in die entgegengesetzte Tube gelangt, wo dann erst die Befruchtung erfolgt. Denn nach den Beobachtungen Hoehnes und Behnes dürfte der Ort der Befruchtung auch hierbei in den meisten Fällen in die Tube zu verlegen sein, womit aber die Begründung für die Größenzunahme des Eies fällt. Doch auch die Eier, die im Bauchraume befruchtet werden, würden nach der angeführten Ansicht von Werth, Hitschmann und Lindenthal nicht einen derartigen Größenumfang annehmen, daß damit ein Steckenbleiben in einer normalen Tube erklärt würde.

Andererseits werden auch heute noch von manchen Forschern degenerative Vorgänge im Ei selbst angenommen. So sind Braun-Fernwald, v. Oettingen, Opitz, Prochownick geneigt, dem Ei eine aetiologisch wichtige Rolle zuzuerkennen, da der lokale Befund nicht immer eine befriedigende Erklärung gibt. Diese degenerativen Vorgänge im Eiinnern sollen dann einen ektopischen Sitz begründen. O. Hertwig hat nämlich an Tieruntersuchungen gezeigt, daß die Entwicklungsgeschwindigkeit des befruchteten Eies eine Funktion zum mindesten der Temperatur

und der Sauerstoffversorgung ist. Daraus zieht L. Nürnberger den Schluß, daß auch die Entwicklungsgeschwindigkeit des befruchteten menschlichen Eies keine invariable Größe ist, so daß das befruchtete Ei bei einer präcipitierten Entwicklung seiner trophoblastischen Blastomere sich auch in einer ganz normalen Tube einbetten kann.

Auch Küstner weist in diesem Zusammenhange auf die so häufig bei ektopischer Schwangerschaft gefundenen pathologischen Veränderungen der Ovarien hin. In letzter Zeit hat noch E. Mauthner auf diese Befunde aufmerksam gemacht und ist der Ansicht, daß das biologische Moment des aus einem geschädigten Ovar stammenden geschädigten Ovulums auch in Erwägung zu ziehen sei. Er hat an einer großen Anzahl von Extrauterinschwangerschaften seine Untersuchungen vorgenommen und gefunden, daß in etwa 16,7% kleincystisch degenerierte Ovarien vorhanden gewesen sind. L. Fränkel hat ebenfalls früher auf diesem Standpunkte gestanden, und zwar ist er davon ausgegangen, daß die Ansiedlung und erste Entwicklung des Eies auf einer normalen Entwicklung des Corpus luteum beruhe. Später jedoch hat er selbst gegen diese Ansicht geltend gemacht, daß, da diese Cysten nicht konstant vorhanden sind, sie außerdem auch bei Intrauteringravidität vorkommen und eine geringe zentrale Verflüssigung des Corpus luteum physiologisch ist, wohl die Tubargravidität das primäre und das pathologische Verhalten des Corpus luteum das sekundäre sei. Zusammenfassend aber kann man sagen, daß die Mehrzahl der heutigen Autoren auf dem Standpunkte steht, wenn man überhaupt die Gründe für die Ansiedlung am falschen Ort im Ei selbst suchen dürfe, daß dann nur der relativ kleine Prozentsatz der Fälle in Betracht käme, wo für die anderen Erklärungen keinerlei Anhaltspunkte zu finden seien. Denn die hauptsächlichsten Ursachen liegen nach dem jetzigen Stande der Forschung außerhalb des Eies.

Schon Virchow hat darauf hingewiesen, indem er sagt: „Aller Wahrscheinlichkeit nach bedingen Anomalien in der Richtung der Tuben, Windungen und Krümmungen derselben, vor allem bei chronischer Peritonitis eine Tubargravidität." Er hält mechanische Hindernisse in der Fortbewegung des Eies für den Hauptgrund der Störungen. Wie schon oben angedeutet, sind die Ursachen in Veränderungen des eigentlichen Bewegungsapparates und in mechanischen Hindernissen zu suchen. Unter normalen Verhältnissen wird das Ei in der Hauptsache von dem uterinwärts gerichteten Flimmerstrome des normalen Tubenepithels nach dem Uterus transportiert. Das steht einwandfrei

fest. Ob daneben die Tubenmuskulatur noch irgendeine aktive Rolle durch peristaltische Contractionen spielt, darüber gehen die Ansichten noch auseinander. Werth und auch Hoehne jedenfalls bezweifeln dies stark, da das Ei ein viel zu kleines Objekt sei, um den Wandcontractionen als Angriffspunkt zu dienen. Es kämen hiernach also in erster Linie Störungen des Flimmerepithels für die Eileiterschwangerschaft in Betracht. Friedrich Grieser andererseits kommt an Hand von einigen mikroskopisch genau untersuchten Fällen von Tubargravidität zu dem Schluß, daß eine tubare Eiansiedlung, soweit sie nicht in einer Entzündung oder direktem mechanischen Verschluß des Tubenlumens ihre Erklärung finde, auf zu geringer Peristaltik der Tubenmuskulatur, die eine Folge einer Ernährungsstörung sein soll, beruhe. Er macht sogar als Ursache für eine Zunahme dieser Fälle nach dem Kriege, die er beobachtet haben will, die Unterernährung der Kriegszeit verantwortlich. Auch Dührssen, Doktor und Taylor suchen in atrophischen Zuständen der Tubenmuskulatur und einer dadurch verursachten Insufficienz den Grund für die tubare Eiansiedlung, und zwar soll sie teils eine Folge von puerperaler Hyperinvolution, teils entzündlich bedingt, teils primär hypoplastisch sein.

Wenden wir uns nun den Störungen zu, die vom Flimmerstrome ausgehen können. Nach den Arbeiten von Hoehne und Mandl kann als feststehend angenommen werden, daß die Entwicklung des genitalen Flimmerapparates in der zweiten Hälfte der fötalen Periode am Ostium abdominale beginnt und dann erst langsam zum Uterus hin fortschreitet. Ein Verlust des Flimmerapparates tritt erst zur Zeit der klimakterischen und senilen Involution ein, und zwar in umgekehrter Reihenfolge, also zuerst am Uterusteil und erst zuletzt oder gar nicht am Ostium abdominale. Gehen wir davon aus, so finden dadurch nur höchstens die sehr seltenen Fälle von Eileiterschwangerschaft eine Erklärung, wo die Befruchtung zu einer Zeit erfolgt ist, da die Involution eben begonnen. Ein teilweises Fehlen der Flimmerung kommt auch vor in den Fällen, wo die Tubenentwicklung auf einem fötalen Stadium stehen geblieben ist. Und die von W. A. Freund vertretene Ansicht, daß infantile Tuben infolge ihrer Schlängelung und der damit verbundenen Verlängerung des tubaren Weges an dem Zustandekommen der ektopischen Insertion beteiligt sind, dürfte in der Hauptsache dahin zu ändern sein, daß nicht die Schlängelung oder Verlängerung des Weges, sondern die hypoplastische Anlage des Flimmerapparates die Schuld daran tragen. Ganz besonders häufig aber kommt in chronisch entzündeten Tuben eine Unter-

brechung oder ein Ausfall des Flimmerstroms vor, wie Hochnes Untersuchungen beweisen, die an einem großen Material von Fällen vorgenommen worden sind. Daß das Ei, an einer Stelle angelangt, wo der Flimmerstrom aufhört, dort liegen bleiben muß, da es sich ja nicht aktiv fortbewegt, und dann dort sich weiter entwickeln kann, ergibt sich aus seiner aktiven Einnistungsfähigkeit.

Die mechanischen Hindernisse, die dem Ovulum auf seiner Wanderung entgegentreten können, liegen in grob mechanischen Ursachen, wie Neubildungen oder in feineren Strukturveränderungen des Tubenlumens. Wegen der relativ geringen Häufigkeit von Neubildungen in der Tube werden diese nicht als häufige Ursache zu gelten haben. Man hat bei diesen grob mechanischen Hindernissen auch noch an die Verwachsungen der äußeren Tubenwand und ev. Abschnürung des Lumens durch peritoneale bindegewebige Stränge gedacht. Doch ist dagegen einzuwenden, daß dadurch wohl kaum ein normales Lumen derartig verengt werden kann, daß das mikroskopisch kleine Ei auf seinem Wege nach dem Uterus aufgehalten werden könnte. Eher muß man annehmen, daß die Schädigungen, die zu diesen Verwachsungen geführt haben, auch wohl das Tubeninnere mit in Leidenschaft gezogen haben dürften, und daß diese Veränderungen dann die Ursache für die ektopische Eiansiedlung abgeben.

Diese Veränderungen der Tubenschleimhaut und damit des Tubenlumens bilden die Hauptbedingung für die Eiansiedlung am unrechten Ort. In der Hauptsache sind es die Faltenverschmelzungen und intramuskulären Gänge, die man in den Tuben findet. Die Faltenverschmelzungen sind am häufigsten im ampullären Teil der Tube, da dort die Tubenschleimhaut ihren größten Faltenreichtum aufweist, während der faltenarme isthmische Anteil hauptsächlich die intramuskulären Gänge beherbergt. Diese Lokalisation ist insofern wichtig, als der Ausgang der Tubengravidität in Ruptur oder Abort davon zum Teil abhängig ist. Es ist schon seit langem bekannt, daß diese Veränderungen in der Tubenschleimhaut zu finden sind. Schon Henle macht auf sie aufmerksam. Daß sie aber als Hauptursache für das Steckenbleiben des Eies und damit für die Eileiterschwangerschaft zu gelten haben, hat als erster Opitz bewiesen. Er hat eine Reihe von 23 schwangeren Tuben genau untersucht und dabei gefunden, daß mit einer einzigen Ausnahme in allen Fällen ältere Verwachsungen von Schleimhautfalten in dem zwischen Ei und Uterus liegenden Stücke konstant vorhanden gewesen sind. Sie haben sich teils an den peripheren,

teils an den zentralen Teilen vorgefunden. In manchen Fällen haben sie sogar eine derartige Ausdehnung gewonnen, daß das Lumen nicht mehr einheitlich gewesen ist, sondern ein siebartiges Aussehen erhalten hat, so daß also das große Lumen in einzelne Teile oder kleinere Gänge aufgeteilt ist. Außer diesen Verwachsungen hat er auch recht häufig vom Tubenlumen aus in die Muskularis eindringende und sie bis an die Peripherie durchsetzende mit Epithel ausgekleidete Gänge gefunden. Diese Veränderungen der Tubenschleimhaut und der Tubenwand macht Opitz nun für die Eiansiedlung verantwortlich. Die Disposition für die ektopische Schwangerschaft ist natürlich ganz davon abhängig, in welchem Ausmaße diese Veränderungen Platz gegriffen haben. Denn je nach den Umständen kann das eine Mal eine so veränderte Tube noch das Ei bis zum Uterus transportieren, ein anderes Mal aber verfängt es sich und wird infolgedessen zur tubaren Ansiedlung gezwungen. Die Untersuchungen sind später von Hoehne bestätigt worden, der ein noch weit größeres Material, nämlich 61 Fälle, untersucht hat. Auch er kommt auf Grund dieser Untersuchungen zu dem Schluß, daß es immer mechanische Hindernisse oder eine Insufficienz der eibewegenden Kräfte, zuweilen auch beide Faktoren zusammen, sind, die das Ovulum zur heterotopen Eiansiedlung zwingen. Auch er gibt diese mechanischen Hindernisse als „durch die mehr oder weniger weitgehende Septierung des Tubenlumens infolge von Faltenverschmelzungen der Tubenschleimhaut und durch die intramuskulären epithelialen Wandgänge und Gangsysteme sowie durch die nicht selten damit verbundene Verengerung, ja Obliteration des Tubenlumens“ bedingt an. Ferner hat er durch genaue Messung festgestellt, daß die durch die Faltenverschmelzungen erzeugten Blindgänge, taschenförmigen Spalten und Engpässe eine befruchtete Eizelle aufhalten können oder sogar in nicht wenigen Fällen aufhalten müssen.

Durch diese Untersuchungsergebnisse sind also im wesentlichen alle die physiologischen und anatomischen Gründe klargestellt worden, die das Ei davon abhalten können, sich in seinem natürlichen Fruchthalter, dem Uterus, festzusetzen. Eine andere Frage aber ist die nach der Ursache dieser Veränderungen. Man hat zwar schon immer geglaubt, entzündliche Vorgänge dafür anschuldigen zu dürfen, doch den exakten wissenschaftlichen Beweis hat erst Hoehne erbringen können. Er hat an einem großen Material von etwa 200 gesunden und entzündlich erkrankten Tuben seine Untersuchungen ausgeführt und gelangt zu folgenden Ergebnissen:

1. In normalen Tuben kommen Faltenverschmelzungen sowie echte intramuskuläre Abzweigungen des Tubenlumens nicht vor, wohl aber mit faltentragender Schleimhaut ausgestattete Divertikel.
2. Faltenverschmelzungen und intramuskuläre Abzweigungen sind ein ganz gewöhnlicher Befund bei chronisch entzündeten Tuben.
3. Schwangere Tuben tragen fast ausnahmslos den Stempel chronischer Entzündung.

Daraus kann man nun den Schluß ziehen, daß sich ein Ei nie in einer anatomisch und physiologisch normalen, sondern fast immer in einer durch entzündliche Vorgänge veränderten Tube einbettet. Auch Kratzeisen hat festgestellt, daß in über 90% seiner Fälle sich eine chronische bzw. subchronische Entzündung in der Tubenwand abgespielt hat.

Als Entzündungserreger kommen hauptsächlich der Gonokokkus, der Streptokokkus und der Tuberkelbazillus in Betracht. Weitaus die größte Anzahl aller Salpingitiden ist auf eine ascendierende Gonorrhoe zurückzuführen. Otto v. Franqué nimmt sie in etwa 75% der Fälle an, andere Autoren sogar in 90% der Fälle. Der geringste Anteil fällt auf den Tuberkelbazillus. Gewiß können manchmal auch andere Erreger in Frage kommen, z. B. bei vom Darm aus übergreifenden Entzündungen. Der Streptokokkus ist es hauptsächlich, der bei den aufsteigenden Entzündungen bei kriminellem Abort die Ursache bildet.

Nach diesen Feststellungen läßt sich nun aber auch die Frage nach den Gründen für die relative Häufigkeit der Extrauteringravidität beantworten. Sie liegen in der ungemein großen Ausbreitung der Gonorrhoe und der immer wachsenden Zunahme der Abtreibungen.

Wie groß die Verbreitung der Gonorrhoe ist, kann aus einer Angabe entnommen werden, die der besten Statistik auf diesem Gebiete, der Nürnberger Statistik über die venerischen Neuerkrankungen, entnommen ist. Dort bewegen sich die Prozentzahlen der Neuerkrankungen in den letzten vier Jahren in den Grenzen von 0,64—1,0% der Bevölkerung, wobei sich das Verhältnis der luetischen zu den gonorrhoischen Infektionen wie 1 zu 4 verhält. Diese Zahlen dürfen wohl auf die gesamte städtische Bevölkerung angewandt werden. Auf dem Lande werden die Verhältnisse wohl etwas günstiger liegen. Wenn man nun bedenkt, daß die Erfolge der Therapie bei der weiblichen Gonorrhoe nicht gerade befriedigend sind, und daß die Komplikationen teilweise erst nach einer Geburt auftreten, so

kann man sich ein ungefähres Bild davon machen, in welchem Ausmaße die Disposition zu einer Extrauteringravidität vorhanden sind.

Von Interesse ist in diesem Zusammenhange die Arbeit M. Gräfes „Über die Zunahme der Eileiterschwangerschaften in den letzten Jahren." Er hat das prozentuale Verhältnis von Tubargravidität zu sonstigen operativ gynäkologischen Erkrankungen seiner Fälle festzustellen versucht und ist dabei zu folgendem statistischen Ergebnisse gekommen. Es beträgt das Verhältnis im Jahre

1911	2,85 %	1918	1,24 %
1912	3,4 %	1919	1,2 %
1913	5,0 %	1920	1,2 %
1914	6,0 %	1921	1,37 %
1915	1,4 %	1922	2.35 %
1916	1,25 %	1923	5,0 %
1917	1,5 %		

Er zieht nun daraus folgende Schlüsse: Die Zunahme in den Jahren 1911—14 ist eine Folge der Verbreitung gonorrhoischer Erkrankungen. Die Abnahme in den Kriegsjahren 1915—18 setzt er aufs Konto des Fernseins der Männer von den Frauen. Durch die zum Teil durch den Krieg bedingte Zunahme der Gonorrhoe der Männer und die Ausbreitung des außerehelichen Verkehrs folgert eine Zunahme der Gonorrhoe bei den Frauen. Diese bedingt bei Ascendenz des Prozesses eine teilweise Sterilität. Daraus wäre dann das Nichtansteigen in den Jahren 1919 bis 1921 zu erklären, was z. T. aber auch auf den immer weiter ausgebreiteten Präventivverkehr infolge der sozialen Verhältnisse zurückzuführen sei. Die Zunahme 1922—1923 soll dann in einer allmählichen Reparation der erkrankten Tuben, wobei dann die von Hoehne gefundenen Ursachen eine Rolle spielen, ihre Erklärung finden. Wir hätten demnach also mit einem noch weiteren Anschwellen des Prozentsatzes zu rechnen.

Trotzdem nach all diesen Ausführungen die Extrauterinschwangerschaft als ein relativ recht häufiges Ereignis anzusehen ist, so kann es doch andererseits als feststehende Tatsache gelten, daß ein großer Teil davon nicht erkannt wird, ja daß es selbst dem Spezialisten nicht immer möglich ist, sie mit Sicherheit zu diagnostizieren. Die Erklärung hierfür müssen wir darin suchen, daß das Krankheitsbild der ektopischen Schwangerschaft keinen scharf umgrenzten Symptomenkomplex aufweist, sondern daß die Symptome sehr wechseln können.

Drei Stadien können bei der extrauterinen Entwicklung der Frucht unterschieden werden. Das erste Stadium umfaßt die intakten Tubargraviditäten, das zweite ihren Ausgang und das

dritte die alte Eileiterschwangerschaft mit abgestorbener Frucht. Die anatomischen und physiologischen Verhältnisse und davon abhängig die Symptome sind nun in den drei Stadien verschieden. Ist es aus einem der oben angegebenen Gründe dazu gekommen, daß sich das Ovulum in der Tube festsetzt, so findet es dort ganz andere Verhältnisse vor wie im Uterus. Während im Uterus die Schleimhaut für die Aufnahme des Eies durch Auflockerung und Verdickung der Mukosa vorbereitet ist, bleibt die Tubenschleimhaut unverändert. Die Tubenmukosa besteht aus einem einschichtigen Flimmerepithel und einer ganz dünnen Submukosa, der die Muskularis sich anschließt. Nach den Arbeiten von Peters, Füth und Werth kann als feststehend angesehen werden, daß die Einbettung des Eies in der Tube nach demselben Modus vor sich geht wie im Uterus. Während das Ei aber im Uterus nach der Durchbrechung der Epithelschicht in der verdickten und wucherungsfähigen Mukosa genügend Raum findet, um sich dort festzusetzen, und an die dort befindlichen Capillaren bald Anschluß findet, größere Gefäße aber nicht trifft, so sind die Verhältnisse in der Tube anders. Da die Mukosa und Submukosa der Tube eben nur eine ganz geringe Ausdehnung besitzt, sie auch nicht von vornherein für die Aufnahme des Eies bestimmt ist, so wird naturgemäß die Einestbildung des Ovulums bald bis in die Muskularis reichen. Schon daraus ergibt sich die große Gefahr, die dem Ei bei seinem weiteren Wachstume droht. Denn natürlich besitzt die Tubenmuskulatur und Schleimhaut nicht dasselbe Wucherungsvermögen wie im Uterus, und ihr Wachstum hält nicht gleichen Schritt mit dem der Frucht, so daß es schließlich zu einer Arrosion der Tubenwand, sei es nun des inneren nach dem Lumen zu gelegenen Anteile, des sogenannten inneren Fruchtkapselsegmentes, oder des nach außen zu gelegenen Teiles, des sogenannten äußeren Fruchtkapselsegmentes, kommt.

Hierbei wäre noch die Frage nach der physiologischen Reaktion der Tubenschleimhaut, also der Umwandlung in echte Decidua, zu erörtern. Von vornherein muß dabei gesagt werden, daß nach den eingehenden Untersuchungen Aschoffs, Schmorls, Werths u. a. angenommen werden muß, daß eine Deciduabildung im intermuskulären Bindegewebe weder im Uterus noch in der Tube vorkommt, daß demnach nur die Schleimhaut die Fähigkeit decidualer Reaktion besitzt. Es käme also bei Tubargravidität nur das innere Fruchtkapselsegment in Betracht, da ja die tubare Fruchtkapsel zum großen Teile im intermuskulären Anteil sich ausbreitet. Und auch hier ist die Ausbildung einer Decidua nicht die Regel und hängt wohl gar nicht von der

tubaren Insertion als solcher ab, da man auch bei Uterinschwangerschaft Deciduainseln in der Tubenschleimhaut findet. Kratzeisen kommt erst jüngst auf Grund von neuen Untersuchungen zu dem gleichen Ergebnis wie Werth, daß bei Tubargravidität sich eine Decidua ausbilden kann, aber nicht muß. Er fand sie in 13% seiner Fälle entwickelt.

Ein zweites gefährdendes Moment für die Weiterentwicklung der tubaren Frucht liegt in der Bildung des placentaren Kreislaufes. Auch hier findet bald ein Anschluß der intervillösen Räume des tubar implantierten Eies an den mütterlichen Kreislauf statt wie im Uterus. Doch sind es hier nicht die Capillaren, sondern größere Gefäße, die durch Arrosion des kindlichen Trophoblastes eröffnet und für den placentaren Kreislauf nutzbar gemacht werden, da ja der Frucht in der Tube nicht wie in der Uterusschleimhaut ein ausgebreitetes Capillarnetz zur Verfügung steht. Tritt nun im Verlaufe dieses Vorganges eine plötzliche Arrosion eines Gefäßes, besonders aber eines arteriellen Astes, oder eine Verstopfung eines venösen Gefäßes durch Chorionzotten ein, so wird die Folge davon sein, daß eine plötzliche Überfüllung des Fruchtkapselraumes eintritt und evtl. das Ei ähnlich dem Vorgange, der sich bei der Lösung der Placenta vom Uterus abspielt, aus seinem Bett ganz oder teilweise sich löst. Wird der Innendruck dann noch stärker, so kann es zur Ruptur der ohnedies dünnen und geschädigten Tubenwände der Eihöhle kommen.

Aus diesen beiden Momenten ergibt sich nun, daß der Ausgang der tubar zur Entwicklung kommenden Schwangerschaft schon durch die tubare Insertion des Eies bedingt ist. Doch muß immerhin der Zeitpunkt, zu dem die Unterbrechung der Schwangerschaft eintritt, berücksichtigt werden. Erfahrungsgemäß erreicht die Extrauteringravidität ihr vorzeitiges Ende in den meisten Fällen innerhalb der ersten drei Monate. Und zwar tritt auch in diesem Zeitraume die Unterbrechung am häufigsten schon innerhalb des ersten Monats ein. Nur die wenigsten Fälle reichen bis in die zweite Hälfte der normalen Tragezeit. So haben Lewy einen Prozentsatz von 3,1% und Winkler von 2,5% der von ihnen bearbeiteten ektopischen Schwangerschaften gefunden. Den Grund für die verschieden lange Dauer einer Eileiterschwangerschaft hat E. Lichtenstein aufgedeckt. Er hat durch seine Untersuchungen gezeigt, daß ein gewisses gesetzmäßiges Verhalten des Wachstumes anzunehmen ist. Es ist für das weitere Schicksal einer Extrauteringravidität in erster Linie die Richtung maßgebend, nach der sich das Chorion frondosum entwickelt. Alles andere ist sekundär bedingt. Die Placenta

hat im großen und ganzen nur vier Möglichkeiten, sich in der Tube zu inserieren. Er nimmt als Basis der Tube die dem Ligamentum latum anliegende Wand an und bezeichnet eine dortige Placentation als basiotrop. Die Placenta kann dann weiter der der Basis gegenüberliegenden Seite anhaften: akrotrope Placentation. Und schließlich kann sie an den beiden Seitenwänden oder äquatoriotrop inserieren. Weiter kann die Placentation sein zentrifugal, d. h. Anheftungsstelle nach außen oder zentripetal, d. h. Anheftungsstelle nach innen dem Lumen zu. Er kommt nun zu folgenden Schlüssen:

1. Die zentripetale Insertion ist ungünstig, da sie zum inneren Kapselaufbruch disponiert.
2. Die akrotope-zentrifugale Placentation disponiert zur Tubenruptur, ist daher auch ungeeignet.
3. Die äquatoriotrope-zentrifugale Insertion ist ebenfalls ungünstig, da sie in den meisten Fällen auch zum äußeren Kapselaufbruche führt.
4. Die basiotrope-zentrifugale Anheftung der Placenta ist günstig, da eine eventuelle Arrosion der Tubenwand nicht in die freie Bauchhöhle führt, sondern in das Bindegewebe des Ligamentum latum und dadurch der Placenta die Möglichkeit gegeben wird, sich dort anzuheften und so den Bestand der Schwangerschaft zu sichern.

Er faßt dieses Ergebnis in dem Satze zusammen: „Nur basiotrope Placentation bietet die beste Gewähr für eine ungestörte Fortdauer der Schwangerschaft bis in die zweite Hälfte oder bis zum Ende.“ Die Untersuchungen, die er an den bis in die zweite Hälfte reichenden Extrauteringraviditäten vorgenommen hat, haben ergeben, daß in 90% der Fälle eine basiotrope Placenta vorhanden gewesen ist. Lichtenstein erklärt damit auch die verschiedene Dauer der schon früher zum Ende gelangenden Tubargraviditäten. Denn der Kapselaufbruch nach innen oder außen muß um so eher erfolgen, je näher das Chorion frondosum einer der beiden Tubenoberflächen anliegt. Ist es in ganzer Ausdehnung einer Oberfläche sehr nahe, so kann die Kapsel früh aufbrechen. Grenzt dagegen nur ein Teil an die Oberfläche, so kann der Aufbruch später erfolgen. Graduelle Unterschiede in der Lokalisation der Placenta können also auch graduelle Unterschiede in der Zeit bis zum Aufbruch nach sich ziehen.

Die zentrifugale und zentripetale Insertion der Placenta gibt aber auch einen Grund an für die beiden häufigsten Ausgänge der Eileiterschwangerschaft, nämlich den äußeren und inneren Fruchtkapselaufbruch. Denn auch sie kann als Erklärung

herangezogen werden, warum einmal eine Ruptur, das andere Mal ein Tubenabort eintritt. Doch gilt das natürlich nur für die Schwangerschaften, wo schon die Scheidung in Chorion frondosum und Chorion laeve, also etwa nach Ablauf der vierten Woche, eingetreten ist. Es müssen also noch andere Gründe vorhanden sein. Man hat als die häufigste Ursache den Ort der Eiansiedlung in der Tube zur Erklärung herangezogen. Denn das Ei kann sich in der Ampulle und im Isthmus festsetzen. Die Nestbildung in den beiden Abschnitten weicht nun insofern etwas voneinander ab, als im weiteren ampullären Teile mit der reicheren Faltenbildung die Entwicklung der Fruchtkapsel hauptsächlich sich nach dem Lumen zu, als der Gegend des geringeren Widerstandes, abspielt. Wohingegen im engeren isthmischen Anteile, wo nur spärliche Falten und damit noch weniger Mukosa vorhanden ist, sich das Ei mehr nach der pertionealen Tubenwand hin entwickeln wird. Dazu kommt noch als Wichtigstes hinzu, daß nach den Feststellungen Opitz' und Hoehnes die Faltenverschmelzungen in der Hauptsache in der Ampulle, die intramuskulären Gänge aber im Isthmus liegen, so daß die Seite des geringeren Widerstandes in der Regel im Isthmus nach der Außenwand zu, in der Ampulle nach der Innenseite der Tube zu liegen wird.

Die Verletzung der Fruchtkapsel selbst ist weniger eine Folge passiver Dehnung durch das zunehmende Wachstum der Frucht, als daß sie in erster Linie auf den Arrosionserscheinungen beruht, welche von dem kindlichen Trophoblasten ausgehen und das mütterliche Gewebe zum Einschmelzen bringen. Der Durchbruch der Fruchtkapsel ist stets begleitet von einer Blutung. Beim inneren Fruchtkapselaufbruche oder Tubarabort tritt das Blut zuerst in die Tube und dann erst in die Bauchhöhle, während es beim äußeren Fruchtkapselaufbruche oder der Ruptur sich sofort in das Abdomen ergießt. Die weitere Entwicklung des Tubarabortes zeigt nun noch folgende Einzelheiten: Die den Kapselaufbruch begleitende Blutung kann verschiedene Stärke zeigen, je nach der Größe und Art der arrodierten Gefäße. Bei einer größeren Blutung wird das Ei unter Umständen ganz aus seinem Bett gelöst und durch die Tube ins Abdomen geschwemmt. In diesem Falle kann die Blutung mit diesem einen Schube auch ihr Ende erreicht haben. In den meisten Fällen aber bildet sich erst ein vorläufig noch intratubares Haematom, das durch erneute Blutungen wächst und in das Abdomen tritt. Durch die Blutungen in die Fruchtkapsel wird das Ei natürlich schwer geschädigt und geht dadurch schließlich zugrunde. Die Blutungen kommen aber gewöhnlich

mit dem Absterben der Frucht und der damit meistens in Wegfall kommenden aktiven Kraft des Trophoblasts zum Stehen. Doch können sie durch weiteres Fortwuchern des Chorionepithels in vielen Fällen auch nach dem Fruchttode andauern.

In einem gewissen Gegensatze dazu steht der äußere Fruchtkapselaufbruch. Bei diesem verlaufen die Blutungen viel stärker und länger dauernd, wenn auch durch zeitliche Abstände voneinander getrennt. Das beruht darauf, daß in diesem Falle das Ei in seiner Haftung nicht so sehr durch das Blut geschädigt wird, da dieses ja gleich in das Abdomen tritt, und außerdem die tamponierende Wirkung eines evtl. Haematomes in Wegfall kommt. Die primäre Ursache für die Ruptur ist in letzter Zeit von Kratzeisen klargestellt und damit Werths Vermutungen bestätigt worden, daß es sich eigentlich um eine Usur und nicht um eine Ruptur dabei handele. Kratzeisen hat in allen seinen genau untersuchten Fällen gefunden, daß die Chorionzotten mit ihrem Trophoblast die Mukosa der Tube in größeren oder kleineren Partien durchbrochen und sich schiefverlaufend oder mehr direkt spieß- und strahlenförmig durch die Muskularis vorgeschoben haben. Die Muskelschichten, die nur wenig verdünnt, zum Teil sogar hypertrophisch gewesen sind, sind auseinandergedrängt und disseciiert, zum Teil erscheinen die einzelnen abgesprengten Muskelbündel atrophisch. Die Zotten selbst aber breiten sich baumartig subserös aus und veranlassen so eine weitere Isolierung der einzelnen Wandelemente, vermindern also das wohlgeordnete auf Kontraktionen eingestellte Gefüge der ganzen Tubenwand. Unterstützt werden sie dabei dadurch, daß durch die Arrodierung der prall gefüllten Venen durch die Chorionzotten freies Blut zwischen die einzelnen Gewebsschichten und die Lagen der Muskulatur ergossen wird, was wieder zu einer Auflockerung der Muskelelemente beiträgt. Legen diese Beobachtungen schon die Möglichkeiten einer Usur sehr nahe, so werden sie durch folgende Feststellung bestätigt. Bei den Durchsetzungen der Tubenwand hat Kratzeisen in der Mehrzahl der Fälle wahrzunehmen vermocht, daß sich die Muskulatur nach innen zu längs der eindringenden Zotten aufsplittert. Würde die Wand und damit auch die Muskulatur nur einem Druck von innen her nachgegeben haben, so müßten doch folgerichtig die abgesprengten Muskelfasern nach außen hin in der Richtung der Gewalteinwirkungen umgedreht und gerichtet worden sein; aber gerade das Gegenteil ist der Fall, d. h. also nach innen dem Lumen zu biegen sie sich um und legen sich an die extramuskulär üppig wuchernden Chorionzotten an. Den letzten Anstoß kann allerdings leicht ein Stoß von außen her oder ein Zug am Uterus

bewerkstelligen. Auch Werth glaubt bei der schließlichen Eröffnung äußere Einwirkungen, wie plötzliche Drucksteigerung im Innern der Kapsel, sei es durch plötzliche Blutung, sei es durch Kontraktionen der noch vorhandenen Muskulatur, oder aber rein äußerliche Ereignisse, die mit einer intraabdominellen Drucksteigerung einhergehen, wie Anspannung der Bauchpresse, Stoß, Fall, Druck auf den Leib, in Rechnung setzen zu dürfen. Das in die freie Bauchhöhle eintretende Blut sammelt sich zumeist im hinteren Douglas und wird dort zur retrouterinen Haematocele. Es ist dies der Ausgang sowohl des Tubaraborteo wie auch der Ruptur in weniger foudroyant verlaufenden Fällen. Überhaupt ist die Haematocele fast immer durch eine ektopische Schwangerschaft bedingt und nur in den seltensten Fällen auf andere Ursachen, wie Corpusluteumblutungen, wie sie Moore erwähnt, Arrosion von Gefäßen durch Tumoren oder ähnliches zurückzuführen.

Mit dem Eintritt des Fruchtkapselaufbruches und der damit verbundenen Blutung ist aber, wie schon erwähnt, nicht immer notwendigerweise ein Absterben der Frucht verbunden. Wird nämlich bei diesem Vorgange die Placenta nicht oder nur teilweise von ihrer Haftfläche getrennt, so kann die Weiterentwicklung der Frucht entweder bis zum Ende oder bis zu einem neuen Insult ihren Fortgang nehmen. Gewöhnlich wird in einem solchen Falle der Föt durch das ins Abdomen tretende Blut mit hinausgeschwemmt, bleibt aber noch in Verbindung mit der Placenta. Es kann dann in diesen Fällen dazu kommen, daß die Frucht hüllenlos im freien Bauchraume liegt. Tritt dann in späterer Zeit der Tod der Frucht ein, sei es, daß er durch Übertragensein wegen der Unmöglichkeit der Geburt per vias naturales, sei es, daß er infolge erneuter Blutungen und damit verbundener Unterbrechung des Placentarkreislaufes bedingt ist, so kann dann, wenn in der Folgezeit die Verbindungen des Fötes mit seiner Placentationsstelle gelöst sind, der Anschein einer primär entwickelten Abdominalschwangerschaft erweckt werden. Werth und Veit, die einen großen Teil der als primäre Abdominalschwangerschaften in der Literatur beschriebenen Fälle kritisch untersucht haben, kommen zu dem Ergebnis, daß fast keiner der angeführten Fälle einer strengen Kritik standhalten kann, und daß sie auf den eben angeführten Modus zurückzuführen sind.

Das weitere Schicksal der ektopischen Früchte in früher Zeit hängt mehr von ihrem Alter als von ihrem Aufenthaltsort ab. Solange es noch nicht zur Ausbildung eines knöchernen Skelettes gekommen ist, also etwa bis zum Beginne des dritten Monats, kann es noch zur völligen Auflösung und Resorption der Frucht

kommen, wenn keine Infektion dazukommt. Bei den älteren Früchten kommt dieser Ausgang nicht mehr in Frage. Liegen die Früchte im geschlossenen Fruchtsack und tritt keine Infektion dazu, so können sie der trockenen Mumifikation anheimfallen. Befinden sie sich dagegen im freien Bauchraume, so ist dieser Ausgang seltener. Da der abgestorbene Fötus als Fremdkörper empfunden wird, tritt eine Verkapselung und evtl. Verkalkung der Frucht, die sogenannte Steinkindbildung, ein. In den meisten Fällen aber kommt eine Infektion dazu und es tritt eine Eiterung in der ursprünglichen Fruchtkapsel oder in dem erst später gebildeten Verkapselungsraume ein. Die Folge davon ist eine Auflösung der Weichteile und Skelettierung der Frucht, deren Teile sich dann durch Durchbruch in benachbarte Organe wie Blase, Vagina, Rectum oder auch durch die Bauchdecken einen Weg ins Freie bahnen können. In vielen Fällen aber kommt es nicht zu diesem relativ günstigen Ausgange, sondern zur Peritonitis.

Wie verhält sich nun der übrige Organismus zu der ektopischen Schwangerschaft? Die anatomischen und physiologischen Veränderungen bleiben nicht nur auf den Sitz des Eies, die Tube beschränkt, sondern ergreifen auch den Uterus. Es ist dies eigentlich etwas Selbstverständliches, nachdem die Untersuchungen L. Fränkels ergeben haben, daß die physiologisch-anatomischen Veränderungen der Uterusschleimhaut, wie sie in der Menstruation und Gravidität vorkommen, abhängig sind von der Ausbildung eines Corpus luteum, und daß sie zum Wegfall kommen mit seinem Ende. Es kommt daher auch hier mit der Bildung eines Corpus luteum verum zur Ausbildung einer Decidua. Wir wissen ferner aber auch, daß das Corpus luteum mit dem Ausstoßen der Frucht oder deren Absterben zugrunde geht, und so erscheint es ganz erklärlich, daß nach dem Absterben der Frucht in den meisten Fällen die Decidua aus dem Uterus ausgestoßen wird. Es ist dies das sicherste Zeichen für den erfolgten Fruchttod. In ganz seltenen Fällen (E. Fränkel) kann der Abgang der Decidua auch schon vor dem Tode der Frucht erfolgen. Die sonst bei Intrauterinschwangerschaft auftretenden sekundären Schwangerschaftszeichen sind ebenfalls vorhanden, sollen aber nach den Erfahrungen Werths weniger konstant vorkommen.

Welches sind nun die Symptome, die aus den durch die Eileiterschwangerschaft bedingten Veränderungen entspringen, und inwieweit sind sie für die Tubargravidität charakteristisch? Abgesehen von den allgemeinen wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichen: Ausbleiben der Regel, Auflockerung und livide

Verfärbung der Genitalien, Schwellung der Brüste usw., wird man im Stadium der intakten Gravidität noch folgende Symptome finden: Druckschmerzhaftigkeit der schwangeren Tube, evtl. Anschwellung und Vergrößerung derselben, sowie subjektive Schmerzen in der erkrankten Seite. Rosenstein macht noch auf ein Symptom aufmerksam, das er in vielen Fällen bemerkt haben will. Er hat einen Druckschmerz des Uterus in der Gegend des Tubenansatzes der schwangeren Tube gefunden. Der Uterus selbst zeigt eine consensuelle Hypertrophie. Ist die Schwangerschaft schon weiter fortgeschritten, so kann er auch eine Verlängerung zeigen, wenn von seiten des Fruchtsackes ein genügend starker Zug auf ihn ausgeübt wird. In diesem Falle braucht die Verlängerung nicht das ganze Organ zu betreffen, sondern nur den der schwangeren Tube benachbarten Teil. Ein besonders wichtiges Symptom sind die unregelmäßigen uterinen Blutungen. Denn eine ungestörte Graviditätsamenorrhoe gehört zu den Ausnahmen. Man glaubt sie in Zusammenhang bringen zu dürfen mit den Blutungsschüben in die Fruchtkapsel, indem dadurch eine Hyperaemie der Genitalien eintritt.

Im zweiten Stadium, dem Ausgang der Schwangerschaft, sind die zu diesen Symptomen hinzutretenden schärfer. Sie sind fast alle eine Folge der auftretenden abdominellen Blutung. Das sinnfälligste Zeichen ist der in den meisten Fällen auftretende Schmerz, der besonders stark bei der Tubenruptur auftritt. Er ist wahrscheinlich als eine Folge der Zerreißung und Reizung des Peritoneums aufzufassen. Nicht minder eklatant ist der Schock, der in sehr vielen Fällen die Ruptur und weniger häufig auch den Abort begleitet. Auch er beruht wohl in erster Linie auf der durch den plötzlichen Bluterguß erfolgten peritonealen Reizung und einer damit im Zusammenhange stehenden Reflexwirkung. Die Erscheinungen des Schocks sind Ohnmacht, kleiner Puls, beschleunigte Atmung und Blässe, evtl. tritt noch Bauchdeckenspannung hinzu. Ist die Blutung reichlich genug, so kann sie unter Umständen auch im Abdomen nachgewiesen werden. Hat sie sich zur Haematocele umgebildet, so ist diese palpatorisch nachweisbar. Als Folge einer Blutung können dann auch die Anzeichen einer sekundären Anämie auftreten. Das wichtigste Symptom wird hier aber, wie schon erwähnt, das Ausstoßen einer Decidua sein.

Im dritten Stadium werden die Symptome natürlich besonders von dem Umstande abhängen, ob die abgestorbene Frucht infiziert wird oder nicht. Im ersten Falle werden alle Anzeichen einer Abszeßbildung oder langandauernden occulten Eiterung vorhanden sein, wie Temperaturerhöhungen, Schmerzen in ver-

stärktem Maße, Kräfteverfall, Leukocytose, vermehrte Blutsenkungsgeschwindigkeit usw., während im anderen Falle die Beschwerden weniger ausgesprochen sein werden, ja vielleicht überhaupt keine vorhanden sind. Bei der Untersuchung werden diese Fälle evtl. als Tumoren imponieren.

Prüfen wir nun die Symptome auf ihren Charakter hin, so muß leider gesagt werden, daß keines als solches spezifisch ist. Denn Schmerzhaftigkeit und Veränderungen der Tuben können ebenso bei anderen Adnexerkrankungen auftreten. Uterine Blutungen können auch auf anderer Grundlage wie Adnexitiden, Abort und Uteruserkrankungen beruhen. Der Schock und seine Folgen, sowie die abdominale Blutung kommen auch bei einem perforierten Magen- oder Darmulkus oder einer Ovarialblutung vor. Ja, selbst der Abgang der Decidua ist nicht spezifisch, da er auch bei Dysmenorrhoea membranacea zu finden ist. Und doch kann man von einem typischen Verlaufe einer Tubargravidität sprechen, wenn nämlich alle oder wenigstens ein großer Teil dieser Einzelsymptome zusammentreffen. Anders liegt es, wenn sich nur ein oder das andere Anzeichen vorfinden. Denn aus der großen Mannigfaltigkeit und der Inkonstanz der Symptome, sowie der differentialdiagnostischen Erwägungen wird es ohne weiteres verständlich, wenn in vielen Fällen die Stellung der Diagnose sehr schwer sein wird. Treten dazu noch Komplikationen insofern, als eine Erkrankung benachbarter oder desselben Organes vorliegt, so wird die Situation noch schwieriger. An Hand einiger geeigneter Krankengeschichten, die aus einem Material von 119 Extrauteringraviditäten stammen, die sämtlich von Herrn Professor Hannes operiert worden sind, will ich nun noch versuchen, diese Schwierigkeiten zu beleuchten. Diese Fälle nämlich bilden jeder für sich gewissermaßen einen besonderen Typus für etwas komplizierteren Verlauf, und sollen auch von diesem Standpunkte aus betrachtet werden.

F a l l 1: Frau R., 30 Jahre alt, konsultiert im Sommer 1919 wegen Sterilität.

B e f u n d: Uterus anteflektiert. Links neben ihm ein kleiner zystischer Adnexbefund, weshalb die übliche Behandlung mit Tamponade und Hydrotherapie eingeleitet wird. Letzte Regel 17. 7. 1919. Typus bisher immer dreiundzwanzigtägig. Patientin kommt am 16. 8. 1919 wieder in die Sprechstunde, weil die Periode, die schon hätte am 9. 8. kommen müssen, ausgeblieben ist.

B e f u n d: Uterus vergrößert, links neben ihm der gekannte Adnexbefund. Es wird Schwangerschaft angenommen und der

Patientin aufgetragen, sich in einiger Zeit wieder vorzustellen. Sie kommt schon am 21. 8. wieder in die Sprechstunde. Der Befund ist derselbe geblieben, doch kollabiert die Patientin während der Untersuchung unter kleinem Puls und Brechreiz. Sofortige Operation nach Aufnahme in die Klinik.

Operationsbefund: Viel frisches Blut im Bauch. Linksseitige Tubengravidität mit frischem Kapselaufbruch. In der Bauchhöhle ein 1 cm langer Föt. Linkes Ovar kleincystisch mit Corpusluteumcyste. Rechte Adnexe gesund. Absetzung der linken Adnexe, Toilette der Bauchhöhle. Glatter Verlauf.

Wir haben es hier mit einem Fall zu tun, der im ersten und zweiten Stadium der Eileiterschwangerschaft hat beobachtet werden können, und bei dem die Schwierigkeiten der Diagnosestellung hauptsächlich im ersten Stadium liegen. Die Vergrößerung des Uterus und das Ausbleiben der Periode haben in erster Linie an eine uterine Schwangerschaft denken lassen, besonders da keine frischen Veränderungen an den Adnexen nachweisbar gewesen sind, oder vielleicht richtiger nicht haben nachgewiesen werden können, da sie der alte Adnexbefund überlagert. Denn die Hauptschwierigkeit ist hier darin zu suchen, daß der alte Adnexbefund vorliegt und etwelche Symptome wie Schmerzempfindungen u. a. auf ihn zurückgeführt werden müssen. Erst der plötzliche Kollaps in Verbindung mit den Schwangerschaftsanzeichen läßt hier die richtige Diagnose in Betracht ziehen. Rückschauend können wir schon einen kleinen Hinweis in der Anamnese sehen, und zwar in der Klage der Patientin über ihre Sterilität. Denn abgesehen von der Sterilität der Frau, die in einer Unfruchtbarkeit des Mannes ihre Erklärung findet, sind es in der Hauptsache zwei Faktoren, die sie bedingen: Infantilismus und entzündliche Veränderungen der Adnexe. Beide sind aber ätiologisch hauptsächlich auch für die ektopische Eiansiedlung verantwortlich zu machen. Auf die Möglichkeit der Untersuchung als auslösendes Moment für den Fruchtkapselaufbruch hat schon Werth hingewiesen und darauf aufmerksam gemacht, bei Verdacht auf Tubargravidität sie nur unter der Voraussetzung eingehend durchzuführen, daß einem sofortigen Eingriffe nichts im Wege stünde. Differentialdiagnostisch käme in diesem Falle, wenn man von einer Ulcusperforation wegen der begleitenden Umstände absieht, vor allem ein Platzen einer Sactosalpinx oder einer Ovarialcyste in Betracht. Doch spricht dagegen der erst erhobene sowie die weiteren Befunde, wo nur eine geringe cystische Adnexveränderung festgestellt worden ist. Außerdem geben die Schwangerschaftszeichen doch schon eine gewisse Richtung.

Fall 2: Frau J., 30 Jahre alt. Konsultation am Tage der Menstruation. Zwei Kinder, letzte Regel am 3. 6. 19. Bisher immer dreißigtägiger Typus. Erkrankt am 4. 7. 19 unter Kollaps ohne Blutung aus dem Uterus. Wird vom Hausarzte als Tubengravidität in die Klinik geschickt.

Befund: Keine Blutungen nach außen, kleiner Puls, deutlicher Erguß im Bauch. Uterus anteflektiert, scheint zu schwimmen. An den Adnexen sind keine Einzelheiten zu tasten.

Operationsbefund: Linke Tube zeigt am Isthmus eine kirschgroße Auftreibung mit Aufbruch an zwei Stellen. Tube am Fimbrienende leicht adhärent. In der Bauchhöhle etwa 1,5 Liter Blut. Exstirpation der linken Tube. Rechte Adnexe ganz in Adhäsionen eingebettet, die nicht gelöst werden. Linkes Ovar zeigt kein Corpus luteum. Sorgfältige Toilette der Bauchhöhle, glatter Verlauf. Am 2. Tage nach der Operation beginnende Blutung, die in den nächsten Tagen zur Abstoßung einer Decidua führt.

Anamnestisch finden wir keinerlei Verdachtsmomente. Der Kollaps, der in diesen Fällen das Krankheitsbild beherrscht, läßt, wie schon oben ausgeführt, mehrfache Deutung zu und ist als einzelnes Symptom nicht so ohne weiteres verwertbar. Hier wäre in erster Linie noch an eine Perforation eines Ulcus ventriculi mit sekundärer Peritonitis zu denken. Doch tritt bei diesem Fieber auf, der Leib ist bretthart und das Gesicht nimmt jenen eigentümlich verfallenen, angstverzerrten Ausdruck an, den man mit Facies abdominalis bezeichnet. Hier aber besteht kein Fieber und der Leib ist auch nicht so bretthart, da man ja den Erguß nachweisen kann. Außerdem gibt die Anamnese in solchen Fällen doch immerhin durch Klagen über länger bestehende Magenbeschwerden einen Hinweis. Davon ist hier mit keinem Worte die Rede. Aber etwas anderes muß in Verbindung mit dem Kollaps doch den Verdacht auf Eileiterschwangerschaft rege werden lassen. Die Patientin ist bisher regelmäßig menstruiert gewesen, und jetzt ist die Menstruation bereits einen Tag ausgeblieben, als der Kollaps eintritt. Da beim Ausbleiben der Regel bei einer sonst gesunden Frau zuallererst immer an Schwangerschaft gedacht werden muß, — gewiß können viele andere Momente auch einmal die Ursache dafür sein —, so muß unsere Aufmerksamkeit dadurch schon in eine bestimmte Bahn gelenkt werden, und der plötzliche Kollaps wird die Möglichkeit einer Schwangerschaft am unrechten Ort in Betracht ziehen lassen müssen. Der weitere Untersuchungsbefund wird dann unter Umständen noch wertvollen Aufschluß geben, wie er es hier durch den Nachweis des Ergusses getan hat.

An diesem Falle besonders beachtenswert ist der Umstand, daß keinerlei uterine Blutungen eingesetzt haben. Ja sie treten sogar erst zwei Tage nach der Operation auf. Der Operationsbericht ist insofern noch interessant, als er zeigt, daß eine äußere Überwanderung des Ovulums stattgefunden hat und sich alte Entzündungen an den Adnexen vorfinden. Die Ausstoßung der Decidua nach der Operation kann man als Beweis für die oben aufgestellte Behauptung heranziehen, daß sie in den meisten Fällen erst nach erfolgtem Fruchttode eintritt.

Fall 3: Frau K. B. Mit 18 Jahren Partus mit hochfieberhaftem Wochenbett. Im Anschluß daran Entwicklung eines rechtsseitigen Adnexbefundes. Deshalb seit 1912 in Behandlung. Vielfache Tampon- und Badekur. 1920 Fehlgeburt im 3. Monat mit normalem Verlauf. Jetzt seit 10. 10. 22 Blutung, nachdem die Periode einige Zeit überfällig gewesen ist.

Befund: Uterus anteflektiert, leicht vergrößert, leicht geöffnet, etwas riechender Fluor. Rechts neben dem Uterus der gekannte etwa wallnußgroße Adnexbefund. Leicht subfebrile Temperatur. Bettruhe, konservative Behandlung.

Am 30. 10. 22 kollapsartiger Zustand ohne Zeichen einer Blutung mit deutlicher peritonitischer Reizung. Temperatur über 38°. Der akute Zustand bessert sich, und es bleiben Blutungen bestehen und kolikartige Schmerzen im rechten Unterbauch. Am 20. 11. Abgang von Deciduauterinastücken, die sich auch mikroskopisch als solche erweisen. Die Beobachtung hat schon in den letzten Tagen ergeben, daß der rechtsseitige Befund deutlich größer geworden ist und in den Douglas herabreicht. Wegen Verdachts auf Tubargravidität zur Operation geraten. Auf Wunsch der Patientin wird noch weiter abgewartet. Erst nachdem sich am 5. 12. wieder ein leichter Kollaps mit ausgesprochener peritonitischer Reizung und am 9. 12. der gleiche Zustand entwickelt hat, wird die Einwilligung zur Operation gegeben. Die Probepunktion von der Scheide aus ergibt frisches Blut.

Operationsbefund: Graviditas tubaria rupta bei schon wochenlang bestehender Haematocele. Das heißt also, die Frucht ist weiter gewachsen und jetzt 10 cm lang. Die Placenta hat an verschiedenen Stellen die Fruchtkapsel eröffnet und ist zum Teil auf das Rectum übergewuchert. Die Tube selbst ist tief im Douglas verwachsen. Über 1 Liter Blut im freien Bauchraume, teils flüssig, teils als große und kleine Coagula. Infolge der eigenartigen sekundären Placentainsertion ist die Operation nicht ganz unblutig. Entfernung der rechten Adnexe nach Massenligatur. Die Blutung im Douglas und aus dem Rectum

steht auf Tamponade. Sorgfältige Wundtoilette und Schluß der Bauchhöhle. Glatter Verlauf.

Dieser Fall bietet in seiner Anamnese manche charakteristische Angaben. Der hochfieberhafte Verlauf des Wochenbettes, der sich daran anschließende Adnexbefund und die darauf folgende lange Zeit der Sterilität weisen darauf hin, daß sich entzündliche Prozesse in den Tuben abgespielt haben, die einer tubaren Eiansiedlung günstig sein können. Von den Symptomen ist zur Zeit der ersten Untersuchung nur ein einziges vorhanden, nämlich die Blutung nach überfälliger Periode. Der negative Untersuchungsbefund kann genau wie im ersten Fall durch Überlagerung der Symptome durch den alten gekannten Adnexbefund vorgetäuscht sein. Eine Sicherstellung der Diagnose hat aber erst die weitere Beobachtung ergeben können. Denn die wiederholten Kollapsanfälle mit deutlicher peritonitischer Reizung, die Schmerzen im Unterbauch, das Wachsen des rechtsseitigen Befundes und der Abgang der Decidua haben im Zusammenhang mit den früheren Befunden und der Anamnese doch die Diagnose Tubenschwangerschaft stellen lassen müssen, besonders nachdem die vaginale Punktion Blut ergeben hatte. Was diesen Fall aber absonderlich macht, zeigt uns erst der Operationsbefund. Denn es liegt hier einer der seltenen Fälle vor, wo trotz der Blutung und des äußeren Kapselaufbruches die Schwangerschaft weiter besteht, weil die Placenta infolge der durch die vorangegangenen entzündlichen Vorgänge bedingten Veränderungen der Topographie des kleinen Beckens auf das benachbarte Rectum übergewuchert und dadurch die Frucht in ihrem Wachstume nicht behindert worden ist. Dieser Befund ist auch noch in anderer Beziehung lehrreich. In einer Anzahl von Fällen hat man nämlich die Placenta an verschiedenen Bauchorganen inserierend gefunden. Ein Zusammenhang mit der noch die Anzeichen der stattgehabten Ruptur zeigenden Tube ist aber nicht festzustellen gewesen. Man hat nun früher (Alban Doran, Sittner, Schlegtendahl u. a.) angenommen, daß die durch das Blut herausgeschwemmte Frucht wieder in der Lage sei, sich an einer neuen Stelle zu inserieren. Werth hat dann darauf hingewiesen, daß bei der durch die Kompliziertheit der Vorgänge doch immerhin eine gewisse Zeit in Anspruch nehmenden Reimplantation dies wohl kaum möglich sein dürfte, da die Frucht wohl inzwischen abgestorben wäre. Für diese Fälle nun gibt der vorliegende Befund die Erklärung, da er veranschaulicht, wie die Placenta langsam auf die anderen Organe überkriechen kann und schließlich dann nur an diesen inseriert, ohne daß dabei das Wachstum der Frucht geschädigt wird. Ein

Symptom, das anfänglich vielleicht noch zu Mißdeutungen hätte Anlaß geben können, ist das Fieber, da es an einen entzündlichen Prozeß denken lassen kann. Es ist als einfaches Resorptionsfieber des peritonealen Blutergusses zu deuten.

Fall 4: Frau G. G. wird am 4. 4. 21 fiebernd mit deutlicher peritonitischer Reizung eingeliefert. Ein Kind vor zirka sechs Jahren. Jetzt vor einigen Wochen angeblich uteriner Abort, der ausgekratzt wurde. Seitdem hohes Fieber, Diagnose von Gynäkologen auf Adnexitis gestellt.

Befund: Uterus anteflektiert, hinter ihm und links zwei deutliche, fast faustgroße, sehr schmerzhafte Intumescencen, die durch eine Einschnürung voneinander getrennt sind. Eine vaginale Incision ergibt, daß kein Exsudat, sondern eine Haematocele vorliegt. Da das zutage tretende Haematocelenblut keine Zersetzung zeigt, wird angenommen, daß neben der Haematocele irgendein Infektionsherd besteht, an den man nicht von unten heran kann; deshalb wird Operation vorgeschlagen.

Operationsbericht: Linke Tubengravidität mit allseitig festverwachsener Haematocele. Darunter liegt ein Ovarialabszeß, der sich aus linker Corpusluteumcyste entwickelt hat. Bei der sehr schweren Auslösung des Affektes fließt viel Eiter. Deshalb Drain durch die Scheide und unteren Wundwinkel, um der durch das wochenlange Fieber heruntergekommenen Frau möglichste Heilungschancen zu schaffen. Nach zwölftägigem fieberhaften Verlaufe Entfieberung und Heilung.

Es handelt sich hier um einen Fall, wie er symptomatisch betrachtet sehr häufig vorkommt und dessen Aethiologie doch von diesen alltäglichen Fällen stark abweicht. Die Frau hat einige Wochen vorher Blutungsanomalien gehabt, vielleicht sind auch Deciduastücke abgegangen. Auf Grund dieser Symptome und der wohl vorhandenen wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichen ist die Diagnose uteriner Abort gestellt und eine Auskratzung vorgenommen worden. Die Folge davon ist gewesen, daß eine Infektion eingetreten ist und auf das cystisch degenerierte Corpus luteum, sei es lymphogen, sei es haematogen, übergegriffen und sich dort ein Abszeß gebildet hat. Die durch die tubare Schwangerschaft und den eben beschriebenen Vorgang bedingten Veränderungen der Adnexe sind nun als Adnexitis gedeutet worden. Vielleicht liegt auch hier ein kleiner Hinweis in der Anamnese. Die letzte Geburt ist vor sechs Jahren gewesen. Dieser verhältnismäßig lange Zeitraum von Sterilität könnte, wenn diese nicht fakultativ bedingt gewesen ist, bei den vorliegenden Symptomen evtl. an eine ektopische Eiimplantation

denken lassen. Denn eine mehrjährige Sterilität nach vorhandenen Schwangerschaften muß dieselbe Ursache wie die schließlich eintretende extrauterine Schwangerschaft haben. Das wäre aber auch der einzige anamnästische Hinweis. Für die Klärung der Diagnose kommt in diesem Falle bei den vorliegenden Symptomen, der Anamnese und dem Palpationsbefunde hauptsächlich das Ergebnis der vaginalen Incision in Betracht. Denn der Palpationsbefund allein kann im vorliegenden Falle nicht eindeutig als Haematocele angesprochen werden, da ein infiziertes Myom oder eine große Pyosalpinx einen ähnlichen Befund verursachen kann. Man hätte vielleicht auch daran denken können, daß eine teilweise Perforation des Uterus bei dem Curettement vorgekommen ist und eine lokale Peritonitis gesetzt hat. Dies schließt alles der Punktionsbefund aus. Die vaginale Punktion oder die Incision ist bei Verdacht auf Haematocelenbildung das sicherste und zugleich gefahrloseste Mittel zur Klärung der Diagnose. Darauf hat als einer der ersten O. Küstner hingewiesen, und Werth u. a. haben sich dieser Ansicht angeschlossen. Doch ist dabei zu beachten, daß man sie nur dann vornehmen soll, wenn einer baldigen Operation nichts im Wege steht und diese bald oder doch nur kurze Zeit darauf erfolgen kann. Denn kann man auch durch Verschorfung mit dem Paquelin die Punktionsstelle selbst ziemlich keimfrei machen, so geht man doch durch eine baldige Operation einer jeden Infektionsgefahr am besten aus dem Wege. Schwierigkeiten hat hier auch die Klärung der fieberhaften peritonitischen Reizzustände gemacht, nachdem festgestellt war, daß die Haematocele nicht infiziert gewesen ist. Die eindeutige Erklärung hierfür hat aber erst der Operationsbefund bringen können.

Was das Curettement bei Extrauteringravidität anbetrifft, so haben es Cohnstein, Wyder, Carsten und v. Ott zwar zur Klärung der Diagnose bei Verdacht auf ektopische Schwangerschaft empfohlen, indem sie auf die Verwertbarkeit des Befundes decidualer Umwandlung der Mukosa hinweisen. Hofmeier, Löhlein, Fritsch und Werth lehnen diese Probeausschabung aber ab. Denn einerseits bergen die Auskratzung und die mit ihr verbundenen Manipulationen die große Gefahr des auslösenden Momentes für eine Ruptur und damit für eine Blutung in sich, und andererseits wird der Befund auch nur dann verwertbar sein, wenn die Decidua noch im Uterus vorhanden und nicht schon ausgestoßen oder wieder zurückgebildet ist, und wenn vor allem der Nachweis erbracht werden kann, daß der Uterus leer ist, ein uteriner Abort also nicht in Frage kommt. Diese Voraussetzungen sind aber sehr schwer zu er-

füllen; deshalb soll bei Verdacht auf ektopische Schwangerschaft von einer Curette lieber abgesehen werden.

Fall 5: Frau F. P., 33 Jahre alt, war vor einigen Jahren wegen aszendierender Gonorrhoe in Behandlung. Konsultiert am 21. 8. 23. Seit acht Wochen Blutungen, die von anderer gynäkologischer Seite als Adnexblutungen aufgefaßt worden sind, weshalb sie mit Bettruhe und Stypticis usw. behandelt worden ist. (Styptica haben hier versagt.)

Befund: Uterus anteflektiert, rechts neben ihm ein über hühnereigroßer kaum schmerzhafter Befund. Es wird zur Operation geraten.

Operationsbericht: Operation am 22. 8. 23. Tubargravidität mit kleiner Haematocelenbildung und einigen Eßlöffeln frischen Blutes im Bauch. Entfernung der kranken Seite. Glatter Verlauf.

Das hervorstechendste Symptom in diesem Falle sind die seit acht Wochen bestehenden Blutungen, über die die Patientin klagt, die aber ohne irgendwelche Begleiterscheinungen auftreten. Es kämen also differentialdiagnostisch alle die genitalen Erkrankungen in Betracht, die mit uterinen Blutungen einhergehen. Es sind das in erster Linie entzündliche Prozesse und Vorgänge der Uterusschleimhaut, des Uterus, der Adnexe und dann Neubildungen der Genitalien, Abort, Placenta praevia usw. Das Fehlen irgendwelcher Anzeichen einer Erkrankung oder Veränderung des Uterus, wie Auflockerung, Schmerzhaftigkeit, Lageveränderung und Vergrößerung, läßt ihn als Sitz der Erkrankung ausschließen. Auch die Placenta praevia muß aus dem Rahmen der Erwägungen fallen, da sie erst im letzten Drittel der Schwangerschaft Erscheinungen macht und der Uterusbefund eine Gravidität ausschließt. Unsere Aufmerksamkeit muß sich also von vornherein auf die Adnexe konzentrieren. Der Uterusbefund unterstützt uns darin. Da aber bei Adnexerkrankungen eine Tubargravidität immer im Bereiche der Möglichkeiten liegt, muß sie in den Kreis der Erwägungen gezogen werden. Wieder gibt uns die Anamnese einen Fingerzeig mit der Angabe der durchgemachten aszendierenden Gonorrhoe. Denn wie wir ja gesehen haben, ist sie eine der Hauptursachen der tubaren Veränderungen, die eine tubare Eiansiedlung möglich machen. Der Untersuchungsbefund selbst zeigt nichts Typisches, da ein gleicher Befund auch bei alten Adnexerkrankungen erhoben werden kann, besonders da auch Adnexentzündungen Blutungen hervorrufen können. Höchstens kann die Einseitigkeit des Prozesses an eine andere Diagnose denken lassen, da wohl in den meisten Fällen Adnexentzün-

dungen sich nicht nur auf eine Seite beschränken. Die Adnexblutungen verlaufen jedoch immerhin nicht so langdauernd, sondern sie treten in längeren oder kürzeren Intervallen auf. Hier bestehen die Blutungen seit acht Wochen, ein Umstand, der besonders auf die Wahrscheinlichkeit einer Tubargravidität hinweist. Denn eine ununterbrochene Blutung von derartiger zeitlicher Ausdehnung wird eigentlich nur bei Extrauteringravidität beobachtet (Kaltenbach, Weindler, Werth, Döderlein), während die Blutungen bei den anderen in Betracht kommenden Erkrankungen mehr nach Art von Menorrhagien auftreten und nicht so lange andauern. Werth schreibt über seine diesbezüglich angestellten Beobachtungen: „Einer großen Zahl der Fälle gemeinsam ist die Erscheinung einer Dauerblutung, welche meist ununterbrochen und gleichmäßig oder an- und abschwellend anhält, seltener absatzweise, aber mit jedesmal nur kurzen Unterbrechungen sich abspielt und zuweilen über lange, Monate umfassende Zeiträume sich erstreckt." Einen Umstand können wir vielleicht noch heranziehen zur Diagnose, nämlich die Erfolglosigkeit der Behandlung mit Stypticis, die sonst immerhin einen gewissen Erfolg zeitigen. Hier haben sie natürlich versagen müssen, da durch ihre kontrahierende Wirkung auf die genitale Muskulatur der entgegengesetzte Erfolg eintreten muß. Denn durch Kontraktionen des Uterus und der Tube werden natürlich neue auslösende Momente für einen Fruchtkapselaufbruch und damit auch für die genitalen Blutungen geschaffen, die ja davon abhängen. Zieht man aus all diesen diagnostischen Erwägungen den Schluß, so kann man doch nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose gelangen. Sicherzustellen ist sie nicht, und Aufklärung ist auch hierbei erst durch die Operation gebracht worden.

Fall 6: Frau v. Z., 25 Jahre alt, konsultiert am 8. 9. 22 wegen Blutung. Am 24. 1. 21 ein Kind gehabt. Im März eine Fehlgeburt von drei Wochen, weshalb sie ausgekratzt worden ist. Noch zweimal wegen Blutungen ausgekratzt, zuletzt im Juni. Auch damals sind angeblich Abortreste entfernt worden. Seitdem dauernd Blutungen im Intervall.

Befund: Uterus anteflektiert, anteponiert, dextrovertiert. Neben und links hinter ihm über mannsfaustgroßer, nicht schmerzhafter Befund. Keine Temperatur. Diagnose: Eileiterschwangerschaft.

Operationsbericht: Kein freies Blut im Bauch. Die linke Tube geht in eine mannsfaustgroße Haematocele über, die in toto entfernt wird. Rechte Tube offen. Nach sorgfältiger

Toilette der Bauchhöhle Schluß der Bauchwunde. Glatter Verlauf.

Dieser Fall weist einige Ähnlichkeiten mit den beiden vorhergehenden insofern auf, als auch hier die Patientin den Arzt wegen Blutungen aufsucht und als Abort ausgekratzt wird. Denn aus dem weiteren Verlaufe der Blutungen erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß es sich auch bei dem im März angenommenen Abort nicht um einen solchen oder besser nicht um einen uterinen, sondern um den Beginn eines tubaren Abortes gehandelt hat. Daß jetzt ein uteriner Abort ganz auszuschalten ist, geht daraus hervor, daß die Patientin keinerlei Anzeichen einer septischen Infektion aufweist. Denn würden die Blutungen durch eine Fehlgeburt bedingt sein, so könnten sie nur die Folge von verhaltenen Placentarresten sein, wenn man nicht annehmen will, daß es sich jedesmal um einen frischen Abort handele. Diese müßten aber längst infiziert sein und septische Erscheinungen machen. Auch eine Blasenmole oder ein Chorionepitheliom, an die man denken könnte infolge der anamnestischen Angabe eines Abortes und wiederholter Entfernung von Abortresten, kommen nach Lage der Dinge nicht in Betracht, da der Uterus völlig frei ist. Bei dem Fehlen von jeglichen Hinweisen auf die Möglichkeit der tubaren Schwangerschaft sind hier die Schwierigkeiten für den erstuntersuchenden Arzt groß. Denn der Tastbefund dürfte damals noch nicht derartig ausgesprochen gewesen sein, wie vor der Operation. Die schließliche Diagnosenstellung ist wohl auf Grund der langandauernden Blutung und des Tastbefundes gestellt worden, wobei als unterstützendes Moment die Erfolglosigkeit der verschiedenen Ausschabungen mit in Rechnung zu setzen ist.

Der Fall verdient auch noch insofern Interesse, als wir hier Blutungen, die sich über einen Zeitraum von zirka 6 Monaten erstrecken, beobachten können, trotzdem die Frucht abgestorben ist. Denn wir können den Fruchttod wohl als zusammenfallend mit dem Beginne der ersten Blutung annehmen, da im anderen Falle der Föt doch immerhin eine Größe von einigen 30 cm aufweisen müßte. Bei der Operation aber werden von dem Föt keinerlei Reste gefunden, ein Zeichen, daß der Fruchttod in den frühesten Entwicklungsstadien eingetreten sein muß.

Fall 7: Frau Sch. Es handelt sich um eine 34 jährige Frau, die einen Partus im Jahre 1920 durchgemacht hat. Sie kommt Ende November 1923 in die Sprechstunde, da sie seit zwei Wochen blutet. Die Blutungen sind angeblich ohne Ausbleiben

der Menses eingetreten. Sie gibt an, daß derartiges schon gelegentlich dagewesen ist.

Befund: Uterus retroflektiert, etwas vergrößert, scheinbar nicht aufgelockert, mäßig beweglich. Rechts neben dem Uterus fühlt man eine fast hühnereigroße Resistenz von weicher Beschaffenheit, die nicht besonders druckempfindlich ist. Die linken Adnexe sind scheinbar frei. Es wird die Differentialdiagnose zwischen Extrauteringravidität und Ovarialtumor rechts gestellt.

Operationsbericht: Schnitt in der Medianlinie. In der Bauchhöhle kein freies Blut. Nach Vorziehen des Uterus erweist er sich als stark vergrößert. Dem Fundus sitzt ein über taubeneigroßer subseröser und ein etwas kleinerer Myomknoten auf. Außerdem befindet sich dicht über der Cervix ein fast gänseeigroßes, in der Hauptsache intramural entwickeltes Myom, das sich besonders nach rechts entwickelt und palpatorisch als rechtsseitiger Tumor imponiert hat. Am linken Tubenwinkel, dem Uterus aufsitzend, sieht man eine bläulich durchschimmernde Prominenz. Beide Tuben und Ovarien sind im übrigen von normaler Größe und Konsistenz. Supravaginale Amputation unter Zurücklassung der Adnexe. Schluß der Bauchwunde. Am aufgeschnittenen Präparat ist folgender Befund zu erheben: Am linken Tubenwinkel sieht man auf dem Durchschnitt deutlich placentares Gewebe. Zentral ist eine kleine Amnionhöhle getroffen. Der Fruchtsack ist streng auf den interstitiellen Teil beschränkt. Es handelt sich um eine nicht rupturierte interstitielle Tubargravidität in einem myomatösen Uterus.

Auch hier ist es wieder die Blutung, die das Krankheitsbild beherrscht, und die Patientin veranlaßt, den Arzt aufzusuchen. Die Anamnese gibt hier keinerlei Hinweise auf eine mögliche ektopische Schwangerschaft. Im Gegenteil läßt das gelegentliche Vorkommen von länger andauernden Blutungen sie eher aus dem Rahmen der Betrachtungen ausscheiden. Andererseits macht das Zusammentreffen von Blutungen und diesem Palpationsbefunde die Diagnose einer Tubargravidität sehr wahrscheinlich. Die Schwierigkeiten, die hierbei eigentlich vorgelegen haben, macht uns erst der Operationsbericht klar. Dieser zeigt uns, daß die Diagnose im Grunde genommen eigentlich eine Fehldiagnose gewesen ist. Denn der als Tubargravidität angesprochene Tumor erweist sich als Myomknoten. Und da der Uterus auch sonst myomatöse Veränderungen aufweist, die Fruchtkapsel aber unversehrt ist, so sind sogar möglicherweise die Blutungen ebenso wie die früheren auf die

Myomatosis des Uterus und nicht auf die tubare Schwangerschaft zurückzuführen. Trotzdem erhellt gerade dieser Fall die außerordentlichen Schwierigkeiten, die sich einer exakten Diagnosestellung entgegenstellen können. Denn hätte man auch in diesem Falle noch andere diagnostische Untersuchungsmethoden angewandt, wie z. B. die von älteren Autoren angeratene Punktion durch die Bauchdecken zum eventuellen Nachweis von Fruchtwasser, die aber heute wegen ihrer Gefährlichkeit und Unsicherheit verlassen worden ist, so hätte das hier zu erwartende negative Ergebnis doch nichts bewiesen, da eben nur der positive Ausfall verwertbar ist. Auch die von Schulze angegebene Methode, um einen Uterustumor von einem solchen des Ovariums zu unterscheiden, hätte hier im günstigsten Falle ergeben, daß es sich wahrscheinlich um keinen Ovarialtumor handele. Die Diagnose wäre also in jedem Falle unklar geblieben. Von Wichtigkeit ist an dem vorliegenden Falle noch die Lokalisation der Schwangerschaft. Die Fruchtkapsel ist streng auf den interstitiellen Anteil der Tube beschränkt gewesen, ein Vorkommnis, das nur sehr selten eintritt. Wiegand beziffert den Prozentsatz der interstitiellen Eileiterschwangerschaften im Verhältnis zu den übrigen Lokalisationen in seiner Statistik auf 2,22%, woraus die Seltenheit dieser Lokalisation ohne weiteres erhellt. Bei dem vorliegenden Material kommen auf 119 Fälle eine Ovarialschwangerschaft oder 0,83% und zwei Fälle von interstitieller Gravidität oder 1,66%. Der zweite Fall wird mit dem hier angeführten zusammen einer besonderen Bearbeitung noch zugeführt werden.

Fall 8: Frau K., 33 Jahre alt. Vor dreizehn Jahren ausgetragenes Kind. Vor acht Jahren linksseitige Tubengravidität, die operiert worden ist. Vor vier Monaten ebenfalls reifes Kind. Mitte Oktober 1919, nachdem die Periode einige Tage zu spät aufgetreten ist, Zeichen einer peritonitischen Reizung. Deciduaabgang. Vom Hausarzt wegen Kollaps mit lebhaften Schmerzen im rechten Unterbauch der spezialärztlichen Behandlung überwiesen. Sofortige Operation.

Operationsbericht: Operation am 30. 10. 1919. In der freien Bauchhöhle etwa ein Liter Blut. Rechte Tubargravidität mit äußerem Fruchtkapselaufbruch. Die Tube ist adhärent. Vier Zentimeter langer, frischer Fötus. Das Ei sitzt im ampullären Teile der Tube wie ein Ei im Eierbecher. Die rechte Tube wird entfernt. Rechter Eierstock wird belassen. Toilette der Bauchhöhle. Glatter Verlauf.

Dieser Fall ist ganz besonders bedeutsam aus zwei Gründen. Erstens handelt es sich um einen Fall von wiederholter Eileiter-

schwangerschaft, und zweitens wurde in der Zwischenzeit ein reifes Kind ausgetragen. Daß Frauen nach einer Extrauterinschwangerschaft noch einmal uterin schwanger werden können, ist eine alte Erfahrungstatsache, und es sind eine Reihe statistischer Angaben darüber gemacht worden. Rosenstein beziffert den Prozentsatz der auf ektopische Gravidität folgenden normalen Schwangerschaften auf 20% und darüber. Dietrich hat genau nachweisen können an seinem Göttinger Material, daß 40,47% der Frauen wieder intrauterin schwanger werden. In seiner Sammelstatistik, die er durch Zusammenfassen einer Reihe von Einzelstatistiken erhalten hat, kommt er auf 35,19%. Auch Löhnberg erzielt ein ähnliches Ergebnis, nämlich 38,7%. Die Erklärung dafür liegt in folgenden Gründen. Erstens brauchen nicht beide Tuben von den entzündlichen Veränderungen, die letzten Endes doch die ektopische Eiansiedlung hauptsächlich bedingen, betroffen sein; zweitens können sie verschieden starke Veränderungen durchgemacht haben, und endlich können durch die regeneratorischen Vorgänge der Zustand eingetreten sein, von dem Hoehne sagt, daß die Veränderungen das Ei aufhalten können, aber nicht müssen.

Weit geringer aber ist die Zahl der wiederholten Eileiterschwangerschaften. Rosenstein stellt hierbei einen Prozentsatz von 5% auf. Dieselbe Zahl gibt Wiegand an. Dietrich erzielt bei seiner Göttinger Statistik 2,38%, und in seiner Sammelstatistik, die 4526 Fälle umfaßt, 4,68%. Tilly Gudden beziffert in ihrer Kieler Statistik die Wiederholungen auf 5,7%.

Bedeutend seltener sind Fälle wie der vorliegende, wo auf eine in der Zwischenzeit erfolgte normale Gravidität die Wiederholung eintritt. Statistische Angaben fehlen hierüber. Zur Erklärung kann wieder das Hoehnesche Untersuchungsergebnis herangezogen werden, daß die Veränderungen der Tube nicht unbedingt das Ei auf seinem Wege aufhalten müssen. Diese Fälle bilden eigentlich den praktischen Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes.

Abgesehen von dieser seltenen Anamnese sind aber die Symptome in diesem Falle, die auf die jetzt vorliegende Schwangerschaft hindeuten, beinahe als klassisch zu bezeichnen. Denn wir finden hier alles, was auf eine ektopische Schwangerschaft hinweisen kann: verspäteter Eintritt der Periode, peritonitische Reizung, Kollaps, starke Schmerzen im rechten Unterbauch und Deciduaabgang. Dieses Zusammentreffen aller Symptome macht die Diagnose sicher, und es kommt differentialdiagnostisch gar nichts anderes in Frage. Im Gegensatz dazu zeigt uns der Operationsbefund noch einen nicht alltäg-

lichen Befund. Es hat hier nämlich ein äußerer Fruchtkapselaufbruch stattgefunden, trotz des ampullären Sitzes der Fruchtkapsel, und damit gezeigt, daß nicht jede ampulläre Schwangerschaft ihren Ausgang in Tubarabort zu nehmen braucht.

Fall 9: Frau K. G., 22 Jahre alt. Letzte Regel 15. 8. 08. Bisher vierwöchentlicher Typ. Jetzt seit 17. 9. dauernd Blutungen. Am 1. 9. plötzlich Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibes, die vom behandelnden Arzt als Blinddarmentzündung gedeutet und mit Eisblase und Opium behandelt werden. Nach vierzehntägiger Bettruhe immer noch geringe Schmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend. Am 23. 9. abends plötzlich erneut starke Schmerzen in dem rechten Unterleib, die in Pausen immer wiederkehren. Patientin will in der Nacht mehrmals schwindelig geworden sein. Jetzt blutiger Ausfluß. Einlieferung in die Klinik.

Befund: Uterus anteflektiert, vergrößert. Rechts undeutliche Resistenz von weicher Beschaffenheit.

Operationsbefund: Operation am 25. 9. 08. Viel flüssiges Blut in der Bauchhöhle. Rechts wallnußgroße Tubengravidität mit äußerem Kapselaufbruch ohne Hämatocelenbildung. Nach Massenligatur Absetzen der rechten Adnexe. Sorgfältige Toilette der Bauchhöhle. Glatter Verlauf.

Wir haben es hier mit einem der vielen Fälle zu tun, wo differentialdiagnostisch vorwiegend eine Appendicitis in Betracht zu ziehen ist. Das plötzliche Auftreten von starken Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend läßt natürlich in erster Linie an Blinddarmentzündung denken. Inwieweit hier die Symptome der Appendicitis: positiver Mc. Burney, Muskelspannung, positiver Rovsing, Übelkeit bezw. Erbrechen, Temperatursteigerung, erhöhte Pulsfrequenz vorgelegen haben, ist nicht ersichtlich. Doch kann immerhin einen Teil der Symptome auch eine Adnexerkrankung hervorrufen. Deswegen muß bei Frauen immer an die Möglichkeit gedacht werden, daß die Lokalisation des die Schmerzen bedingenden Prozesses im Genitale zu suchen sei, und es muß eine Genitalerkrankung erst ausgeschlossen werden, bevor man mit Sicherheit die Diagnose Appendicitis stellen darf. Im vorliegenden Falle ist die Situation eben dadurch kompliziert, daß eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit der Adnexe nicht besteht. Der Palpationsbefund kann auch von einer Erkrankung des Wurmfortsatzes hervorgerufen werden. Klarer wird die Lage erst durch die weitere Beobachtung. Wenn, wie es hier der Fall ist, die Menstruation einige Tage ausbleibt und dann langandauernde

Blutungen auftreten, muß die Aufmerksamkeit sich in dieser Richtung erstrecken. Einen weiteren Hinweis geben schließlich noch die wehenartigen Schmerzen, und vor allem das mehrmalige Schwindeligwerden, das auf eine abdominale Blutung hinzeigt und die Diagnose Extrauteringravidität bedeutend wahrscheinlicher macht als eine Appendicitis.

Fall 10: Frau Sch., 35 Jahre alt, konsultiert im Oktober 1921. Partus vor 14 Jahren. Letzte Regel vor zehn Monaten, glaubte sich schwanger. Fünf Monate nach Ausbleiben der Regel Kindesbewegungen, die nach einiger Zeit aufhören. In den letzten Monaten einige Male menstruationsähnliche Blutungen. Keinerlei nennenswerte Leibschmerzen zu irgendeiner Zeit, vor allem nie Symptome einer inneren Blutung oder sonstigen Bauchfellaffektion. Patientin gehört der arbeitenden Klasse an.

Befund: Im Oberbauch, etwas oberhalb des Nabels, eine ziemlich harte, walzenförmige, etwas bewegliche Resistenz (Kind). Uterus retroflektiert, links neben ihm faustgroßer Tumor. Es wird eine Extrauteringravidität angenommen.

Operationsbericht: Sechs- bis siebenmonatliche Frucht liegt ins wasserlose Amnion eingehüllt im Netz. Beginnende Inkrustation, Steinkindbildung, quer im Oberbauch, Steiß leberwärts. Nach Abschieben und teilweisem Abbinden des adhaerenten Netzes wird das Kind herausgehoben. Von der Nabelschnur ist nichts wahrnehmbar. Linke Adnexe zeigen eine Corpusluteumcyste und eine faustgroße haematocelenartig umgewandelte Tube, die einen allseitig geschlossenen und vom Fötus völlig isolierten Tumor darstellt. Lösung, Abbinden, Absetzen der linken Adnexe. Linkes Ligamentum rotundum an ganz normaler Stelle, also keine Hornschwangerschaft. Rechte Adnexe verbacken im Douglas gelegen. Der retroflektierte Uterus wird mit zwei Catgutnähten ventrifixiert.

Aus der Anamnese läßt sich wieder aus dem langen Zeitraume, der zwischen vorausgegangener Geburt und jetziger Schwangerschaft liegt, auf eine entzündliche Erkrankung der Adnexe und damit bedingte Disposition schließen. Um sich ein Bild von den Vorgängen, die zu dem merkwürdigen Befunde geführt haben, zu machen, wollen wir von dem Operationsberichte ausgehen. Zwei Befunde können im Abdomen erhoben werden: einmal die haematocelenartig umgewandelte, allseitig geschlossene Tube und der von ihr völlig isoliert im Oberbauch liegende, beginnende Steinkindbildung zeigende Fötus. Daß ein Zusammenhang zwischen beiden Befunden bestehen muß und nicht eine primär abdominale Schwangerschaft in Frage

kommen kann, ergibt die Prüfung der Kriterien einer solchen. Veit hat sie in folgendem Satze zusammengefaßt: „Nur solche Eier, die lebend in der Bauchhöhle gefunden werden, und deren Placenta ohne jede Beteiligung der Tuben und Ovarien mit dem Peritoneum sich in lebender Verbindung befindet, sind als beweiskräftig anzusehen.“ Wendet man den Satz auf den vorliegenden Fall an, so sieht man, daß keiner der Punkte erfüllt ist. Man wird hier wahrscheinlich folgenden Vorgang annehmen müssen: Die Fruchtkapsel des Eies ist etwa im sechsten Monat rupturiert. Daß die Ruptur nicht auf eine frühere Zeit zu verlegen ist, dafür spricht der Umstand, daß die Frau im fünften Monat und noch einige Zeit nachher Kindesbewegungen gefühlt hat ohne irgendwelche Schmerzempfindungen oder Erscheinungen von seiten des Bauchfells. Denn kann man auch eine gewisse Indolenz bei der aus der arbeitenden Klasse stammenden Frau annehmen, so ist doch wenig wahrscheinlich, daß die Bewegungen der Frucht, die nur durch das Amnion von den Baucheingeweiden getrennt gewesen ist, keinerlei Reizerscheinungen auf ihren Körper ausgeübt haben sollen. Ein zweites Moment, das für diesen Zeitpunkt spricht, ist die Lage im Oberbauch. Zu diesem Zeitpunkte ist normalerweise der Fundus Uteri etwas oberhalb des Nabels zu fühlen. Bei der Tubargravidität dürfte es ähnlich sein. Ist nun in dieser Zeit ein Austritt der Frucht aus dem ursprünglichen Fruchthalter erfolgt, so ist die Lage ohne weiteres erklärt, besonders, wenn man bedenkt, daß es sich in der Regel bei der Eröffnung der Fruchtkapsel weniger um eine Ruptur als ein durch das Wachstum der Frucht bedingtes langsames Nachgeben der gedehnten Fruchtsackwand an einer allmählich zum Schwund gebrachten Stelle handeln wird. Das langsame Hinübertreten der Frucht würde auch erklären, daß sie nicht in das Becken zurückfällt, da sich inzwischen Verwachsungen von Netz und Amnion gebildet haben, die die Frucht im Oberbauch festhalten. Daß bei dem Kapselaufbruch keinerlei oder höchstens nur eine geringe Blutung stattgehabt hat, liegt wohl daran, daß ein basiotroper Sitz der Placenta bei solchen bis in die zweite Hälfte getragenen Früchten in Frage kommt, und daß die Gefäße der in Betracht kommenden Tubenwand infolge der starken Dehnung zugrunde gegangen sind. Dadurch würde auch die Symptomlosigkeit des Vorganges erklärt. Als sekundär erfolgt würde dann zu betrachten sein, daß die Tube als allseitig geschlossener Tumor gefunden worden ist. Denn nach Werth formt sich nach Austritt der Frucht der die Placenta allein umschließende Fruchtsack in der Regel zu einer kugeligen

oder ovalen Masse um, indem der Hohlraum auf ein Minimum reduziert oder ganz fortgefallen ist. Bleibt die abgestorbene Frucht längere Zeit in der Bauchhöhle liegen, so können die Ränder der Austrittsöffnungen miteinander verwachsen und, indem dabei die Nabelschnur von den am Rande aufschießenden Granulationen durchnagt wird, die Verbindungen zwischen dem ursprünglichen Fruchtsacke und dem Fötus völlig beseitigt werden. So dürfte es auch in diesem Falle gewesen sein. Daß die Nabelschnur völlig fehlt, ist auf das Konto der resorptiven entzündlichen Vorgänge zu setzen, die auftreten als Folgeerscheinung ihrer Berührung mit dem Peritoneum.

Ob es sich bei der die Frucht bedeckenden und als Amnion angesprochenen Hülle wirklich um ein Amnion handelt, erscheint noch sehr zweifelhaft. Denn nach Werth besteht diese in den meisten Fällen als Eihaut angesehene Membran tatsächlich nur aus einer bindegewebigen Neubildung, die als Produkt einer durch den Kontakt mit dem toten Körper erzeugten plastischen Peritonitis anzusehen ist. Nimmt man diesen Vorgang als richtig an, so ist auch die beginnende Inkrustation leichter zu erklären, während die Deutung im anderen Falle größere Schwierigkeiten bereitet. Denn nach den Kieserschen Untersuchungen werden die Kalksalze durch den sich dabei ausbildenden Kreislauf in den kindlichen Körper gebracht und dort an der Oberfläche abgelagert. Aus dem Operationsbericht, der von starken Netzverwachsungen spricht, geht aber hervor, daß ein solcher Kreislauf ausgebildet gewesen ist. Nimmt man diese angeführten Vorgänge als zu Recht bestehende Erklärung für den Operationsbefund an, so wird damit auch, wenn man nun noch der persönlichen Indolenz der Frau Rechnung trägt, die Symptomlosigkeit dieses Falles geklärt. Im übrigen führt Gabrieljentz einen ähnlichen Fall an, der auch durch seine Symptomlosigkeit auffällt. Die in den letzten Monaten aufgetretenen menstruationsähnlichen Blutungen können dann als regelrechte wieder eintretende Monatsblutungen aufgefaßt werden, da ja mit dem Tode der Frucht auch das Corpus luteum verum zum Absterben kommt. Differentialdiagnostisch käme für diesen Fall wohl nur noch eine geborstene Hornschwangerschaft in Betracht. Diese ist aber auszuschließen, da das linke Ligamentum rotundum an normaler Stelle inseriert.

Im Anschluß an diese Fälle sei noch über die Diagnostik der Eileiterschwangerschaft etwas gesagt. Infolge der Mannigfaltigkeit der Symptome ist gerade bei Verdacht auf Extrauteringravidität ein besonderes Augenmerk auf die Anam-

nese zu legen. Sie kann durch Angaben, wie lange bestehende Sterilität, fieberhaftes Wochenbett, aufsteigende Entzündungen, Adnexerkrankungen, Gonorrhoe, subjektives Schwangerschaftsgefühl und so weiter unsere Aufmerksamkeit schon in eine bestimmte Richtung lenken, und objektive Befunde richtig deuten lassen. Über die auf anatomischen Veränderungen beruhenden Symptome und Untersuchungsbefunde ist schon gesprochen worden. Eines aber muß noch erwähnt werden, nämlich die uterinen Blutungen und ihr Verhalten zur Menstruation. Denn einerseits sind Veränderungen im Menstruationszyklus für jede Frau ein Vorgang, der ihr wichtig erscheint und den sie sich merkt, und andererseits tragen sie bei ektopischer Schwangerschaft ein besonderes Gepräge. Wir können hier drei Beobachtungen machen:

1. Das Auftreten von Blutungen vor der erwarteten Menstruation.

2. Das Auftreten von langandauernden Blutungen im Anschluß an die Menstruation.

3. Das Auftreten von Blutungen nach Ausbleiben der Menstruation.

Das Charakteristische an diesen Blutungen im Gegensatze zu auf anderen Ursachen beruhenden ist, wie wir schon gesehen haben, ihre lange Dauer, die wochenlang, ja, wie in dem einen angeführten Falle, sogar monatelang, anhalten können. Interessant ist in diesem Zusammenhange die Untersuchung von Sztehlo. Er untersuchte etwa 150 Fälle daraufhin und fand in 9,8% anteponierenden, in 40,2% zur richtigen Zeit auftretenden und in 50% postponierenden Menstruationstyp. Bei allen Fällen setzte eine andauernde unregelmäßige Blutung ein, und das hält auch Sztehlo für das besonders charakteristische Merkmal der tubaren Schwangerschaft.

Aber auch das Gegenteil, eine bedeutend schwächere Menstruationsblutung als sonst, kann vorkommen. Treten derartige Veränderungen im Menstruationszyklus einer sonst normal menstruierten Frau auf, so muß immer in erster Linie an eine ektopische Schwangerschaft gedacht werden. Zur Sicherung der Diagnose hat man sich noch einiger Hilfsmanipulationen bedient. Um eine uterine Schwangerschaft bei bestehendem Verdacht mit Sicherheit ausschließen zu können, hat man eine Sondierung des Uterus vorgeschlagen. Abgesehen davon, daß sich eine Uteringravidität im Frühstadium durch Sondierung auch nicht nachweisen läßt, und in späteren

Stadien die Möglichkeit einer Durchstoßung der Eihäute doch sehr groß ist, steht die Gefahr durch die damit verbundenen Manipulationen eine Ruptur der ektopischen Fruchtkapsel und damit einer Blutung herbeizuführen, oder den aufgelockerten Uterus mit der Sonde zu durchbohren, in gar keinem Verhältnis zu dem meist sehr problematisch bleibenden Ergebnis. Es wird deshalb wohl allgemein davon abgesehen. Ähnliches gilt auch für das Probecurettement. Ein diagnostisches Hilfsmittel, das ungefährlich und auch leicht auszuführen ist, haben wir in der Leukocytenzahl und der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit in der Hand. Dient die Leukocytenzahl hauptsächlich bei differentialdiagnostischen Erwägungen zwischen entzündlichen Adnexerkrankungen und ektopischer Schwangerschaft, so ist die Senkungsgeschwindigkeit auch sonst hierbei zu verwerten, wenn es bereits zu Blutungen gekommen ist. Mit der Untersuchung über ihre Verwertbarkeit haben sich in neuer Zeit besonders Linzenmeier und O. Gragert auf Grund der ursächlichen Faktoren der Senkungsgeschwindigkeit befaßt. Eine Beschleunigung tritt nämlich nach starken Blutverlusten auf, und zwar glaubt Gragert, daß dies auf dem veränderten Dispersitätsgrad und der Viscosität sowie dem veränderten Erythrocyten, und Haemoglobingehalt beruhe. Linzenmeier vertritt die Ansicht, daß eine schnelle Senkung mit stark vermindertem Haemoglobingehalt bei Verdacht auf Extrauterinschwangerschaft immer für intraabdominelle Blutung und somit für Tubenruptur spreche. Gragert kommt auf Grund von an einem großen Material ausgeführten Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

1. „Beim Tubenabort und bei Ruptur weist die Blutsenkung eine Beschleunigung oft bis zu den schnellsten Werten auf. Sie ist abhängig von der Größe des Blutverlustes.

2. Die Differentialdiagnose zwischen Tubargravidität und entzündlichem Adnextumor ist meist mit Hilfe der Kombination von Leukocytenzahl und Senkungsgeschwindigkeit möglich.

3. Schnelle Senkungsgeschwindigkeit und physiologische Leukocytenzahl sprechen für Tubargravidität und gegen Perforationsperitonitis."

Gerade der letzte Punkt ist besonders wichtig, da man oft in die Lage kommt, diese auszuschließen.

Was die bei ektopischer Schwangerschaft einzuschlagende Therapie anbetrifft, so gibt es zwei Möglichkeiten: die konservative und die operative Behandlungsweise. In früherer Zeit, als jede Operation infolge der mangelhaften Asepsis mit

enormer Lebensgefahr verbunden gewesen ist, hat man sich nur in den seltensten Fällen zu einem operativen Vorgehen entschließen können. Man hat damals hauptsächlich versucht, dem Wachstum der Frucht ein Ende zu bereiten, um dadurch der Gefahr, die durch ein weiteres Fortschreiten der Gravidität ständig wächst, Einhalt zu tun. Zu diesem Zwecke ist zuerst von Joulin die Injektion einer Morphiumlösung in den Fruchtsack empfohlen worden. Friedreich, Prochownick, v. Winkel, Großmann, E. Fränkel übten diese Praxis. So empfiehlt noch E. Fränkel folgendes: Vom ersten bis vierten Monat konservative Behandlung durch Punktion von Fruchtwasser und Morphiuminjektion mehrmals, um ein Absterben der Frucht und Resorption zu bewirken. Nach den ersten vier Monaten Abwarten bis ans Ende der normalen Tragezeit, um das Leben des Kindes zu erhalten. Man hat sogar versucht, mit dem elektrischen Strome der Frucht zu Leibe zu gehen. Veit ist es dann gewesen, der im Jahre 1884 als erster eine ektopische Schwangerschaft operativ angegriffen hat. Dieses Verfahren hat gar bald Anhänger gefunden und beherrscht auch heute noch das Gebiet der Therapie. Erst in jüngster Zeit sind wieder Stimmen laut geworden, die einem größeren Konservativismus das Wort reden.

Bei der operativen Behandlung sind mehrere Fragen zu beachten:

1. Welche Fälle sollen operiert werden?
2. Wann soll der Eingriff erfolgen?
3. Von wo aus soll er erfolgen?
4. Welcher Art soll er sein?
5. Wie soll der Blutverlust ersetzt werden?

Während man noch vor einem Jahrzehnt und in Deutschland zum größten Teil auch noch heute auf dem Standpunkte gestanden hat, daß alle Fälle von ektopischer Schwangerschaft unbedingt zu operieren seien, und nur die Fälle, wo die Operation verweigert wird, konservativ zu behandeln sind, weil durch Beseitigung der ektopischen Fruchtkapsel am besten einer jeden Lebensgefahr vorgebeugt werden kann, plädiert man heute, besonders von ausländischer, wie amerikanischer, italienischer und ungarischer Seite dafür, nicht jeden Fall von extrauteriner Schwangerschaft zu operieren, sondern eine gewisse Auswahl walten zu lassen. Odön Khoor z. B. vertritt diesen Standpunkt und stellt folgende Richtlinien auf:

Fälle mit intakter Tubargravidität werden unbedingt operiert, um schlimmeres zu verhüten.

In Fällen mit innerer Blutung soll nur dann operiert werden, wenn das Ei noch am Leben zu vermuten ist, oder wenn die soziale Lage der Patientin die schnelle Genesung erfordert. Fälle mit innerer Blutung und abgestorbener Frucht sowie Haematocelen werden konservativ behandelt. Ähnlicher Ansicht sind die anderen Vertreter dieser Richtung.

Gegen diese Anschauungen sind aber doch Einwände zu erheben. Man kann nicht mit Sicherheit den Tod der Frucht feststellen, da selbst der Abgang von Decidua nicht immer den Fruchttod beweist, wie E. Fränkels und der hier angeführte Fall 3 zeigen. Ferner sind die Blutungen nicht bloß an das Leben der Frucht gebunden, sondern können unter Umständen auch noch nachher eintreten, wie Fall 6 zeigt, wo noch monatelang nach dem Absterben der Frucht Blutungen bestehen. Des weiteren wächst bei der konservativen Behandlung die große Gefahr der sekundären Infektion. Bei konservativer Behandlung der Haematocelen aber treten dann Verwachsungen mit den benachbarten Organen, wie Blase, Dünndarm, Colon und Rectum ein, die dadurch zu einer Reihe neuer Beschwerden Anlaß geben können. Endlich ist das längere Krankenlager nicht nur vom sozialen, sondern auch vom medizinischen und rein menschlichen Standpunkte wegen der damit verbundenen Schwächung des Körpers möglichst abzulehnen. Ziehen wir also den Schluß hieraus, so müssen wir sagen, daß, wenn irgend möglich, eine jede ektopische Schwangerschaft operativ behandelt werden soll.

Über den Zeitpunkt des Eingreifens gehen die Meinungen auch auseinander. Während z. B. Werth, Zangemeister, Jung u. a. auf dem Standpunkte stehen, in Fällen mit akutem Schock und schwerer Blutung, die Kranken möglichst bald und auf dem schnellsten Wege nach dem nächsten Krankenhause zur Operation zu schaffen, und sagen „Schnelligkeit bei der Diagnose, dem Transport und der Operation ist alles", ist ein anderer Teil unter ihnen Veit, Hörmann, Thorn, Odön Khoor und Ernest Boyen, der Ansicht, daß man erst die Schockwirkung abklingen lassen müsse, bevor man zum Eingriff schreitet. Denn nicht so sehr an dem Blutverluste sterben die Patienten, als an der Summierung von Blutungs- und Operationsschock. Und in der Tat ist, wie schon Werth angibt, der blitzartige Verblutungstod selten, da in der Regel mit sinkender Herzkraft die Blutung aufhört. Diese Ansicht hat also vieles für sich. Odön Khoor ist der Ansicht, daß ein großer Teil der sogenannten Verblutungsfälle auf Rechnung der Summierung der beiden Schockwirkungen zu setzen sei. Er operiert deshalb nie im Schock und erzielt dabei

0,0% Mortalität. Dasselbe Ergebnis hat Thorns. Chomjakowa hat bei Schockoperationen bis zu 20% und bei exspektativer Behandlung nur 1,4% Todesfälle zu verzeichnen. Betrachtet man nun das Ergebnis bei im Schock operierenden Autoren, so hat Fehling unter 43 operierten Fällen 5 Verblutungen, Katznelson unter 42 Fällen 3 und Eugen Schulz unter 54 Fällen 7 Todesfälle. Bei dem hier vorliegenden Material von 119 zur Operation gekommenen Extrauteringraviditäten sind 94 Fälle am Tage der Wahl operiert worden mit 0,0% Mortalitätsziffer. 25 Fälle haben wegen schwerster abdomineller Blutung der Notoperation im Schock zugeführt werden müssen. Davon sind 4 Fälle gleich 16% oder 3,3% der Gesamtzahl ad exitum gekommen. Zusammenfassend kann man also sagen, daß ein bedeutend größerer Prozentsatz von Mortalität bei sofortiger Operation zu verzeichnen ist.

Die Frage, von wo aus der Eingriff erfolgen soll, ob abdominal oder vaginal, ist heute im allgemeinen dahin geklärt, daß die meisten Autoren für den abdominalen Eingriff eintreten und den vaginalen auf Fälle von verjauchter Haematocele beschränkt wissen wollen, da bei abdominalem Vorgehen die Übersicht viel besser ist und so etwaigen Komplikationen besser entgegengetreten werden kann.

Über die Art des Eingriffes gehen die meisten Ansichten dahin überein, daß, wenn irgend möglich, nur das von der ektopischen Schwangerschaft betroffene Organ, also in den meisten Fällen die Tube, entfernt werden soll. Verschiedene Operateure wollen aber auch wegen der Gefahr des Recidivs, da doch meistens beide Tuben von den für die Eiansiedlung wichtigen entzündlichen Veränderungen betroffen werden, die andere Tube gleich mit entfernen. Dagegen spricht aber doch die verhältnismäßige Seltenheit des Auftretens einer Wiederholung der Eileiterschwangerschaft, und Dietrich u. a. wenden sich auch ganz energisch gegen dieses Vorgehen. Im Gegensatz zu dieser Richtung stehen diejenigen Autoren, die nur einen Teil der Tube entfernt wissen wollen mit der Begründung, daß weitgehende Regeneration der entzündlich veränderten Eileiter statthaben kann und nach den Untersuchungen Opitz' und Hochnes die Veränderungen nicht immer eine tubare Einimplantation zur Folge haben müssen. Auf diese Weise wollen sie der Patientin immer noch die Möglichkeit einer uterinen Gravidität geben. Deshalb wird von italienischer Seite (Caratozzolo, Mangiagalli) der Vorschlag gemacht, bei Tubarabort den inkompleten Abort in einen kompleten dadurch zu verwandeln, daß man das Ei aus der Tube herausstreift. Dagegen wendet aber Nürnberger mit

Recht ein, daß, da an dem tubaren Eibett eine Serotina fehlt, hier eine physiologische Abtrennung der Placenta nicht möglich ist, so daß fast stets choriale Elemente in der Tubenwand zurückbleiben. Diese können aber nicht nur Spätrupturen, sondern auch Spätblutungen veranlassen, worauf Pankow besonders aufmerksam gemacht hat.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Frage nach dem Ersatz des verlorenen Blutes. In früherer Zeit hat man entweder das Blut einfach ausgeschöpft, oder man hat es, wenn man den Eindruck gehabt hat, daß es steril sei, in der Bauchhöhle belassen, damit es durch Resorption dem Körper wieder zugute komme. Gegen dieses Verfahren sprechen die Erfahrungen O. Küstners und W. Hannes, die sie an ihrem Material gesammelt haben. Sie haben nämlich gefunden, daß beim größten Teil der post operationem letal endenden Fälle das noch in der freien Bauchhöhle sich befindende Blut den Nährboden für septische Erreger abgegeben hat und die Patientin nicht so sehr auf Grund der Verblutung als an einer Sepsis zugrunde gegangen ist. Sie üben daher die Praxis, alles Blut aus der Bauchhöhle zu entfernen und den Blutverlust anderweitig zu ergänzen.

Später hat man den Versuch gemacht, den Blutverlust durch Kochsalzinfusionen zu beheben. Die Versuche von Mandl und Schramm und von Dreyer haben aber nun gezeigt, daß Kochsalzinfusionen bei einem Blutverlust, der 3% des Körpergewichtes übersteigt, ihre rettende Wirkung verlieren, Tiere aber noch am Leben erhalten werden können, wenn man ihnen Bluttransfusionen macht. Aus diesem Grunde wird heute von vielen Autoren das aus der Bauchhöhle gewonnene Blut dem Körper wieder durch die Transfusion zugeführt. Nach B. Schweitzer haben dabei als Vorbedingung für die Ungefährlichkeit zu gelten: Keimfreiheit, Fehlen von Gerinnseln und Intaktheit der Blutzellen. Die erste und in den meisten Fällen auch die letzte Bedingung ist bei frischer Ruptur erfüllt, während man die zweite durch Durchseihen des Blutes erzielen kann.

Zuletzt sei noch ein Wort über die Prognose der Tubargravidität gesagt. Bei dem heutigen Stande der Asepsis und der Operationstechnik, hat die Prognose ein weit günstigeres Aussehen wie vordem erlangt, und die Operation als solche birgt nur ebensoviel Gefahr in sich, wie andere Eingriffe in die Bauchhöhle. Sie ist natürlich in der Hauptsache davon abhängig, wie groß der Blutverlust gewesen, und ob eine Infektion vorhanden ist oder nicht. Im allgemeinen dürfen wir aber heute die Prognose als relativ günstig auffassen.

Zum Schluß sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Hannes, für die Überlassung des Themas, des Materials, sowie für die gütigen Anregungen bei Abfassung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur-Angabe.

L. Broer, Fünf Fälle von selteneren Extrauteringraviditäten. Mon. für Gebh. und Gyn., Bd. 50.

E. Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

A. Caratozzolo, Della gravidanza estrauterina e d'uno speciale comportamento chirurgico nell'aborto tubarico. (Ref. Fortschritte in der Gebh. und Gyn.) 1921.

H. Dietrich, Zur Therapie der Tubargravidität. Zentralbl. f. Gyn., 1921.

Fink, Intratubare Untergangsformen der Eileiterschwangerschaft. Mon. f. Gebh. und Gyn., Bd. 58.

E. Fränkel, Sammlung klin. Vorträge, Nr. 217.

W. A. Freund, Sammlung klin. Vorträge, Nr. 323.

Gabriel, Die Extrauteringravidität. Dissertation 1919.

Giller, Die Aetiologie der Extrauteringravidität. Dissertation 1920.

Gabrieljentz, Mon. f. Gebh. und Gyn., Bd. 65.

O. Gragert, Leukocytose und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei der Extrauteringravidität und ihre diagnostische Verwendungsmöglichkeit. Zentralbl. f. Gyn., 1923.

Tilly Gudden, Über die Fälle wiederholter Extrauteringravidität an der Universitätsfrauenklinik Kiel vom 1. 10. 1910 bis 1. 1. 1921. Zentralblatt f. Gyn., 45.

M. Graefe, Über die Zunahme der Eileiterschwangerschaften in den letzten zwei Jahren und ihre mutmaßlichen Ursachen. Zentralblatt für Gyn., 1924.

F. Grieser, Zur Aetiologie der Tubargravidität. Zentralbl. f. Gyn., 1921.

W. Hannes. Compendium der Geburtshilfe. — Die Adnexerkrankungen. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. VI. — Die Notoperation bei Extrauteringravidität. Prakt. Ergebn. d. Gebh. und Gyn., I, 2. — Zur Symptomatologie der Tubengravidität. Ther. Rundschau, 1909, Nr. 20. — Tubengravidität. Mon. f. Gebh. u. Gyn., Bd. 29.

Hitschmann und *Lindenthal,* Über Haftung des Eies am atypischen Orte. Zentralblatt f. Gyn., 1903.

O. Hoehne, Die Aetiologie der Graviditas extrauterina. Arch. f. Gyn., Bd. 107.

Hoehne und *Behne,* Über die Lebensdauer homologer und heterologer Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat und in der Bauchhöhle. Zentralblatt f. Gyn., 1914.

O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere.

Odön Khoor, Zur Therapie der Extrauteringravidität. Mon. f. Gebh. und Gyn., Bd. 58.

E. Kratzeisen, Zur Pathologie der Tubargravidität. Arch. f. Gyn., Jahrgang 1922.
O. Küstner, Sammlung klinischer Vorträge.
Linzenmeier, Arch. f. Gyn., 1921; Zentralblatt f. Gyn., 1921; Zentralblatt f. Gyn., 1922.
Levy, Zur Diagnose und Operation der Extrauteringravidität in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Dissertation 1908.
E. Lichtenstein, Basiotrope Placentation als Hauptbedingung dafür, daß Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis in die zweite Hälfte oder bis zum Ende getragen werden. Zentralblatt f. Gyn., Bd. 25.
E. Mauthner, Zur Aetiologie und Therapie der Tubargravidität. Zentralblatt f. Gyn., 46.
Menge-Opitz, Handbuch der Frauenheilkunde.
L. Nürnberger, Zur pathologischen Physiologie der Spontanheilungen von Tubargravidität. Arch. f. Gyn., Bd. 121.
Opitz, Über die Ursachen der Ansiedlung des Eies im Eileiter. Zeitschrift f. Gebh. u. Gyn., Bd. 48.
K. v. Oettingen, Beitrag zur Aetiologie und Therapie der Extrauteringravidität. Zentralblatt f. Gyn., 46.
G. Porten, Zur Aetiologie der ektopischen Schwangerschaft. Zentralblatt f. Gyn., Bd. 46.
A. Pfeiffer, Mon. f. Gebh. u. Gyn., Bd. 65.
Rosenstein, Mon. f. Gebh. u. Gyn., Bd. 54.
Runge, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Pankow, Zentralblatt f. Gyn., 1912 u. 1919.
W. Rübsamen, Zur Klinik und Therapie der Extrauteringravidität. Münch. med. Woch., Jahrg. 68.
B. Schweitzer, Erfahrungen mit der Eigenbluttransfusion bei Extrauteringravidität. Münch. med. Woch., Jahrg. 68.
Stefan Sztehlo, Zur Diagnose und Behandlung der Extrauteringravidität in den letzten 10 Jahren. Zentralblatt f. Gyn., 1924.
Max Turolf, Beitrag zur operativen Therapie der Tubargravidität. Zentralblatt f. Gyn., 1925.
Werth, Die Extrauteringravidität. v. Winkels Handbuch der Geburtshilfe, Bd. II, 2.
A. Wiegand, Statistisches über Extrauteringravidität. Mon. f. Gebh. und Gyn., 52.
Winkler, Über Extrauteringravidität. Dissertation 1920.
Voigt, Vier Jahre Geschlechtskrankenstatistik in Nürnberg. Münch. med. Woch., 1925, Nr. 15.

Lebenslauf.

Als Sohn des kaufmännischen Direktors *Josef Heidecker* und seiner Gattin *Gertrud*, geb. *Kny*, bin ich, *Johannes Josef Heidecker*, am 12. Mai 1899 in Oberglogau, Kr. Neustadt OS., geboren. Nach Besuch der Vorschule des städt. Magdalenen-Gymnasiums zu Breslau besuchte ich das städtische Gymnasium zu St. Elisabeth ebendaselbst, an dem ich am 18. 2. 1918 die Reifeprüfung bestand. Von März 1918 bis Mai 1919 war ich im Heeresdienste. Im Beginn des Sommersemesters 1918 ließ ich mich als Student der Medizin an der Universität B r e s l a u immatrikulieren, wo ich dann nach Entlassung aus dem Heeresdienst im S.-S. 1919 meine Studien aufnahm. Im W.-S. 1920/21 legte ich daselbst mein medizinisches Vorexamen ab. Im S.-S. 1921 studierte ich in Innsbruck, um dann im W.-S. 1921/22 wieder nach Breslau zurückzukehren. Am 3. August 1923 beendete ich mein medizinisches Staatsexamen. Mein praktisches Jahr leistete ich am Pathologischen Institut der Universität Breslau, unter Leitung von Herrn Professor *Dr. Henke*, und an der inneren Abteilung des städtischen Allerheiligen-Hospitals zu Breslau, unter Leitung von Herrn Professor *Dr. Ercklentz*, ab. Meine Approbation erhielt ich im August 1924. Bis 31. März 1925 war ich als Volontärassistent am St. Hedwigskrankenhause zu Bad Warmbrunn, unter Leitung von Herrn *Dr. Jedin*, tätig. Seit 1. April 1925 bin ich an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau, unter Leitung von Herrn Professor *Dr. Tietze*, als Volontärassistent beschäftigt. Ich bin im Besitze der preußischen Staatsangehörigkeit.